

10/814, 273

日本国特許庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 Date of Application: 2004年 3月16日

出願番号 Application Number: 特願2004-074962

[ST. 10/C]: [JP 2004-074962]

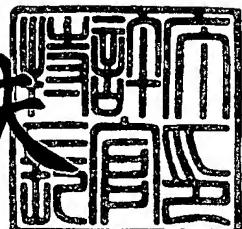
願人 Applicant(s): 株式会社リコー

CERTIFIED COPY OF  
PRIORITY DOCUMENT

2004年 5月 6日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井 康夫



【書類名】 特許願  
【整理番号】 0401971  
【提出日】 平成16年 3月16日  
【あて先】 特許庁長官 今井 康夫 殿  
【国際特許分類】 G06F 17/30  
G06F 12/00

【発明者】  
【住所又は居所】 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内  
【氏名】 松石 高也

【特許出願人】  
【識別番号】 000006747  
【氏名又は名称】 株式会社リコー

【代理人】  
【識別番号】 100070150  
【弁理士】  
【氏名又は名称】 伊東 忠彦

【先の出願に基づく優先権主張】  
【出願番号】 特願2003- 98112  
【出願日】 平成15年 4月 1日

【手数料の表示】  
【予納台帳番号】 002989  
【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】  
【物件名】 特許請求の範囲 1  
【物件名】 明細書 1  
【物件名】 図面 1  
【物件名】 要約書 1  
【包括委任状番号】 9911477

**【書類名】特許請求の範囲****【請求項 1】**

操作項目を備えたWebページを生成するWebページ生成装置であって、

前記Webページを表示させる装置又は前記装置のユーザに対応して定義された、前記操作項目の表示の要否を示す操作項目表示情報に基づいて、表示が必要とされている操作項目を表示させるWebページを生成するWebページ生成手段を有することを特徴とするWebページ生成装置。

**【請求項 2】**

前記Webページ生成手段は、前記操作項目表示情報に基づいて、表示が必要とされている操作項目に対する第一の書式情報を生成する操作項目書式情報生成手段と、

前記操作項目書式情報生成手段が生成した前記第一の書式情報に従って、前記Webページにおける前記操作項目を生成する操作項目生成手段とを有することを特徴とする請求項1記載のWebページ生成装置。

**【請求項 3】**

前記操作項目書式情報生成手段は、前記操作項目表示情報を参照して前記第一の書式情報を生成することを特徴とする請求項2記載のWebページ生成装置。

**【請求項 4】**

前記第一の書式情報は、XSL形式のデータであることを特徴とする請求項2又は3記載のWebページ生成装置。

**【請求項 5】**

前記Webページが表示し得る全ての操作項目に対する第二の書式情報を管理する第二の書式情報管理手段を更に有し、

前記操作項目書式情報生成手段は、前記第二の書式情報管理手段が管理している前記第二の書式情報より、前記操作項目表示情報において表示が必要とされている操作項目に対応する書式情報を抽出することにより、前記第一の書式情報を生成することを特徴とする請求項2乃至4いずれか一項記載のWebページ生成装置。

**【請求項 6】**

前記第二の書式情報は、XSL形式のデータであることを特徴とする請求項5記載のWebページ生成装置。

**【請求項 7】**

前記操作項目書式情報生成手段は、前記第二の書式情報より前記操作項目表示情報において表示が必要とされている操作項目に対応する書式情報を抽出する第三の書式情報を生成する第三の書式情報生成手段を有し、

前記第三の書式情報生成手段が生成した前記第三の書式情報を、前記第二の書式情報に適用して前記第一の書式情報を生成することを特徴とする請求項5又は6記載のWebページ生成装置。

**【請求項 8】**

前記第三の書式情報は、XSL形式のデータであることを特徴とする請求項7記載のWebページ生成装置。

**【請求項 9】**

前記操作項目が選択された際に実行すべき処理を識別するための処理識別情報を管理する処理識別情報管理手段を更に有し、

前記操作項目生成手段は、前記処理識別情報管理手段が管理している前記処理識別情報に前記第一の書式情報を適用して、前記操作項目が選択された際に、当該操作項目に対応した前記処理識別情報によって識別される処理が実行されるように前記操作項目を生成することを特徴とする請求項2乃至8いずれか一項記載のWebページ生成装置。

**【請求項 10】**

前記装置から前記Webページの送信要求を受信し、前記Webページの送信要求に基づいて前記Webページ生成手段に前記Webページを生成させる要求受信手段と、

前記Webページ生成手段が生成した前記Webページを前記装置に送信するWebペ

ージ送信手段とを更に有することを特徴とする請求項1乃至9いずれか一項記載のWebページ生成装置。

【請求項11】

外部装置の機能に対応した操作項目を備えたWebページを生成するWebページ生成装置であって、

前記外部装置に対し、利用可能な機能を問い合わせる問い合わせ手段と、

前記Webページを表示させる装置又は前記装置のユーザに対応して定義された前記操作項目の表示の要否を示す操作項目表示情報と、前記問い合わせ手段による問い合わせに応じて前記外部装置より返信される、前記利用可能な機能を示す有効機能識別情報に基づいて、前記利用可能な機能に対応した操作項目を表示させるWebページを生成するWebページ生成手段とを有することを特徴とするWebページ生成装置。

【請求項12】

前記Webページ生成手段は、前記操作項目表示情報において表示が必要とされている操作項目のうち、前記有効機能識別情報において利用可能な旨が示されている機能に対応した操作項目を表示させるWebページを生成することを特徴とする請求項11記載のWebページ生成装置。

【請求項13】

前記Webページ生成手段は、前記操作項目表示情報に基づいて、表示が必要とされている操作項目に対する第一の書式情報を生成する操作項目書式情報生成手段と、

前記有効機能識別情報に前記操作項目書式情報生成手段が生成した前記第一の書式情報を適用することにより前記Webページにおける前記操作項目を生成する操作項目生成手段とを有することを特徴とする請求項11又は12記載のWebページ生成装置。

【請求項14】

前記操作項目書式情報生成手段は、前記操作項目表示情報を参照して前記第一の書式情報を生成することを特徴とする請求項13記載のWebページ生成装置。

【請求項15】

前記第一の書式情報は、XSL形式のデータであることを特徴とする請求項13又は14記載のWebページ生成装置。

【請求項16】

前記Webページが表示し得る全ての操作項目に対する第二の書式情報を管理する第二の書式情報管理手段を更に有し、

前記操作項目書式情報生成手段は、前記第二の書式情報管理手段が管理している前記第二の書式情報より、前記操作項目表示情報において表示が必要とされている操作項目に対応する書式情報を抽出することにより、前記第一の書式情報を生成することを特徴とする請求項13乃至15いずれか一項記載のWebページ生成装置。

【請求項17】

前記第二の書式情報は、XSL形式のデータであることを特徴とする請求項16記載のWebページ生成装置。

【請求項18】

前記操作項目書式情報生成手段は、前記第二の書式情報より前記操作項目表示情報において表示が必要とされている操作項目に対応する書式情報を抽出する第三の書式情報を生成する第三の書式情報生成手段を有し、

前記第三の書式情報生成手段が生成した前記第三の書式情報を、前記第二の書式情報に適用して前記第一の書式情報を生成することを特徴とする請求項16又は17記載のWebページ生成装置。

【請求項19】

前記第三の書式情報は、XSL形式のデータであることを特徴とする請求項18記載のWebページ生成装置。

【請求項20】

前記操作項目生成手段は、前記有効機能識別情報に前記第一の書式情報を適用して、前記

操作項目が選択された際に、当該操作項目に対応した前記有効機能識別情報によって識別される機能に係る処理が実行されるように前記操作項目を生成することを特徴とする請求項13乃至19いずれか一項記載のWebページ生成装置。

#### 【請求項21】

前記装置から前記Webページの送信要求を受信し、前記Webページの送信要求に基づいて前記Webページ生成手段に前記Webページを生成させる要求受信手段と、

前記Webページ生成手段が生成した前記Webページを前記装置に送信するWebページ送信手段とを更に有することを特徴とする請求項11乃至20いずれか一項記載のWebページ生成装置。

#### 【請求項22】

前記問い合わせ手段は、前記外部装置に対し、利用可能な機能をSOAPによって問い合わせることを特徴とする請求項11乃至21いずれか一項記載のWebページ生成装置。

#### 【請求項23】

それぞれが異なる外部装置の機能に対応した操作項目を備えたWebページを生成するWebページ生成装置であって、

それぞれの前記外部装置に対し、それぞれの前記操作項目に対応した機能の利用の可否を問い合わせる問い合わせ手段と、

前記Webページを表示させる装置又は前記装置のユーザに対応して定義された前記操作項目の表示の要否を示す操作項目表示情報と、前記問い合わせ手段による問い合わせに応じて前記外部装置より返信される、前記機能の利用の可否を示す利用可否情報に基づいて、利用可能な機能に対応した操作項目を表示させるWebページを生成するWebページ生成手段とを有することを特徴とするWebページ生成装置。

#### 【請求項24】

前記Webページ生成手段は、前記操作項目表示情報において表示が必要とされている操作項目のうち、前記利用可否情報において利用可能である旨が示されている機能に対応した操作項目を表示させるWebページを生成することを特徴とする請求項23記載のWebページ生成装置。

#### 【請求項25】

前記Webページ生成手段は、前記操作項目表示情報に基づいて、表示が必要とされている操作項目に対する第一の書式情報を生成する操作項目書式情報生成手段と、

前記操作項目書式情報生成手段が生成した前記第一の書式情報に従って、前記Webページにおける前記操作項目を生成する操作項目生成手段とを有することを特徴とする請求項23又は24記載のWebページ生成装置。

#### 【請求項26】

前記操作項目書式情報生成手段は、前記操作項目表示情報を参照して前記第一の書式情報を生成することを特徴とする請求項25記載のWebページ生成装置。

#### 【請求項27】

前記第一の書式情報は、XSL形式のデータであることを特徴とする請求項25又は26記載のWebページ生成装置。

#### 【請求項28】

前記Webページが表示し得る全ての操作項目に対する第二の書式情報を管理する第二の書式情報管理手段を更に有し、

前記操作項目書式情報生成手段は、前記第二の書式情報管理手段が管理している前記第二の書式情報より、前記操作項目表示情報において表示が必要とされている操作項目に対応する書式情報を抽出することにより、前記第一の書式情報を生成することを特徴とする請求項25乃至27いずれか一項記載のWebページ生成装置。

#### 【請求項29】

前記第二の書式情報は、XSL形式のデータであることを特徴とする請求項28記載のWebページ生成装置。

#### 【請求項30】

前記操作項目書式情報生成手段は、前記第二の書式情報より前記操作項目表示情報において表示が必要とされている操作項目に対応する書式情報を抽出する第三の書式情報を生成する第三の書式情報生成手段を有し、

前記第三の書式情報生成手段が生成した前記第三の書式情報を、前記第二の書式情報に適用して前記第一の書式情報を生成することを特徴とする請求項28又は29記載のWebページ生成装置。

#### 【請求項31】

前記第三の書式情報は、XML形式のデータであることを特徴とする請求項30記載のWebページ生成装置。

#### 【請求項32】

前記操作項目に対応する機能を識別するための機能識別情報を管理する機能識別情報管理手段を更に有し、

前記操作項目生成手段は、前記機能識別情報に前記第一の書式情報を適用して、前記操作項目が選択された際に、当該操作項目に対応した前記機能識別情報によって識別される機能に係る処理が実行されるように前記操作項目を生成することを特徴とする請求項25乃至31いずれか一項記載のWebページ生成装置。

#### 【請求項33】

前記Webページ生成手段は、前記利用可否情報において利用可能である旨が示されている機能に対応した前記機能識別情報を前記機能識別情報管理手段より抽出することにより抽出機能識別情報を生成し、

前記操作項目生成手段は、前記抽出機能識別情報に前記第一の書式情報を適用することにより前記操作項目を生成することを特徴とする請求項32記載のWebページ生成装置。

#### 【請求項34】

前記機能識別情報管理手段は、更に、前記操作項目に対応する機能の利用の可否についての問い合わせ先となる前記外部装置を識別する外部装置識別情報を管理しており、

前記問い合わせ手段は、前記外部装置識別情報に基づいて、問い合わせ先とする前記外部装置を特定することを特徴とする請求項32又は33記載のWebページ生成装置。

#### 【請求項35】

前記装置から前記Webページの送信要求を受信し、前記Webページの送信要求に基づいて前記Webページ生成手段に前記Webページを生成させる要求受信手段と、

前記Webページ生成手段が生成した前記Webページを前記装置に送信するWebページ送信手段とを更に有することを特徴とする請求項23乃至34いずれか一項記載のWebページ生成装置。

#### 【請求項36】

前記問い合わせ手段は、前記外部装置に対し、前記操作項目に対応した機能の利用の可否をSOAPによって問い合わせることを特徴とする請求項23乃至35いずれか一項記載のWebページ生成装置。

#### 【請求項37】

操作項目を備えたWebページを生成するWebページ生成装置におけるWebページ生成の制御方法であって、

前記Webページを表示させる装置又は前記装置のユーザに対応して定義された、前記操作項目の表示の要否を示す操作項目表示情報に基づいて、表示が必要とされている操作項目に対する第一の書式情報を生成する操作項目書式情報生成手順と、

前記第一の書式情報に従って前記操作項目を生成することにより、前記表示が必要とされている操作項目を表示させるWebページを生成するWebページ生成手順とを有することを特徴とするWebページ生成の制御方法。

#### 【請求項38】

前記操作項目書式情報生成手順は、前記Webページが表示し得る全ての操作項目に対する第二の書式情報より、前記操作項目表示情報において表示が必要とされている操作項目

に対応する書式情報を抽出することにより、前記第一の書式情報を生成することを特徴とする請求項37記載のWebページ生成の制御方法。

#### 【請求項49】

前記操作項目書式情報生成手順は、前記第二の書式情報より前記操作項目表示情報において表示が必要とされている操作項目に対応する書式情報を抽出する第三の書式情報を生成する第三の書式情報生成手順を有し、

前記第三の書式情報生成手順において生成された前記第三の書式情報を、前記第二の書式情報に適用して前記第一の書式情報を生成することを特徴とする請求項38記載のWebページ生成の制御方法。

#### 【請求項50】

前記Webページ生成手順は、前記操作項目が選択された際に実行すべき処理を識別するための処理識別情報に前記第一の書式情報を適用して、前記操作項目が選択された際に当該操作項目に対応した前記処理識別情報によって識別される処理が実行されるように前記操作項目を生成することを特徴とする請求項37乃至39いずれか一項記載のWebページ生成の制御方法。

#### 【請求項51】

外部装置の機能に対応した操作項目を備えたWebページを生成するWebページ生成装置におけるWebページ生成の制御方法であって、

前記外部装置に対し、利用可能な機能を問い合わせる問い合わせ手順と、

前記Webページを表示させる装置又は前記装置のユーザに対応して定義された前記操作項目の表示の要否を示す操作項目表示情報と、前記問い合わせ手順における問い合わせに応じて前記外部装置より返信された、前記利用可能な機能を示す有効機能識別情報とに基づいて、前記利用可能な機能に対応した操作項目を表示させるWebページを生成するWebページ生成手順とを有することを特徴とするWebページ生成の制御方法。

#### 【請求項52】

前記Webページ生成手順は、前記操作項目表示情報に基づいて、表示が必要とされている操作項目に対する第一の書式情報を生成する操作項目書式情報生成手順と、

前記有効機能識別情報に前記操作項目書式情報生成手順において生成された前記第一の書式情報を適用することにより前記Webページにおける前記操作項目を生成する操作項目生成手順とを有することを特徴とする請求項41記載のWebページ生成の制御方法。

#### 【請求項53】

前記操作項目書式情報生成手順は、前記Webページが表示し得る全ての操作項目に対する第二の書式情報より、前記操作項目表示情報において表示が必要とされている操作項目に対応する書式情報を抽出することにより、前記第一の書式情報を生成することを特徴とする請求項42記載のWebページ生成の制御方法。

#### 【請求項54】

前記操作項目書式情報生成手順は、前記第二の書式情報より前記操作項目表示情報において表示が必要とされている操作項目に対応する書式情報を抽出する第三の書式情報を生成する第三の書式情報生成手順を有し、

前記第三の書式情報生成手順において生成された前記第三の書式情報を、前記第二の書式情報に適用して前記第一の書式情報を生成することを特徴とする請求項43記載のWebページ生成の制御方法。

#### 【請求項55】

それぞれが異なる外部装置の機能に対応した操作項目を備えたWebページを生成するWebページ生成装置におけるWebページ生成の制御方法であって、

それぞれの前記外部装置に対し、それぞれの前記操作項目に対応した機能の利用の可否を問い合わせる問い合わせ手順と、

前記Webページを表示させる装置又は前記装置のユーザに対応して定義された前記操作項目の表示の要否を示す操作項目表示情報と、前記問い合わせ手順における問い合わせに応じて前記外部装置より返信された、前記機能の利用の可否を示す利用可否情報とに基づいて

づいて、利用可能な機能に対応した操作項目を表示させるWebページを生成するWebページ生成手順とを有することを特徴とするWebページ生成の制御方法。

**【請求項46】**

前記Webページ生成手順は、前記操作項目表示情報に基づいて、表示が必要とされている操作項目に対する第一の書式情報を生成する操作項目書式情報生成手順と、

前記操作項目書式情報生成手順において生成された前記第一の書式情報に従って、前記Webページにおける前記操作項目を生成する操作項目生成手順とを有することを特徴とする請求項45記載のWebページ生成の制御方法。

**【請求項47】**

前記操作項目書式情報生成手順は、前記Webページが表示し得る全ての操作項目に対する第二の書式情報より、前記操作項目表示情報において表示が必要とされている操作項目に対する書式情報を抽出することにより、前記第一の書式情報を生成することを特徴とする請求項46記載のWebページ生成の制御方法。

**【請求項48】**

前記操作項目書式情報生成手順は、前記第二の書式情報より前記操作項目表示情報において表示が必要とされている操作項目に対応する書式情報を抽出する第三の書式情報を生成する第三の書式情報生成手順を有し、

前記第三の書式情報生成手順において生成された前記第三の書式情報を、前記第二の書式情報に適用して前記第一の書式情報を生成することを特徴とする請求項47記載のWebページ生成の制御方法。

**【請求項49】**

前記操作項目生成手順は、前記操作項目に対応する機能を識別するための機能識別情報に前記第一の書式情報を適用して、前記操作項目が選択された際に、当該操作項目に対応した前記機能識別情報によって識別される機能に係る処理が実行されるように前記操作項目を生成することを特徴とする請求項46乃至48いずれか一項記載のWebページ生成の制御方法。

**【請求項50】**

前記Webページ生成手順は、前記機能識別情報より、前記利用可否情報において利用可能である旨が示されている機能に対応した機能識別情報を抽出することにより抽出機能識別情報を生成する抽出手順を更に有し、

前記操作項目生成手順は、前記抽出手順において生成された前記抽出機能識別情報に前記第一の書式情報を適用することにより前記操作項目を生成することを特徴とする請求項49記載のWebページ生成の制御方法。

**【請求項51】**

操作項目を備えたWebページを生成するWebページ生成装置に、

前記Webページを表示させる装置又は前記装置のユーザに対応して定義された、前記操作項目の表示の要否を示す操作項目表示情報に基づいて、表示が必要とされている操作項目に対する第一の書式情報を生成する操作項目書式情報生成手順と、

前記第一の書式情報に従って前記操作項目を生成することにより、前記表示が必要とされている操作項目を表示させるWebページを生成するWebページ生成手順とを実行させるためのWebページ生成プログラム。

**【請求項52】**

請求項51記載のWebページ生成プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

**【請求項53】**

外部装置の機能に対応した操作項目を備えたWebページを生成するWebページ生成装置に、

前記外部装置に対し、利用可能な機能を問い合わせる問い合わせ手順と、

前記Webページを表示させる装置又は前記装置のユーザに対応して定義された前記操作項目の表示の要否を示す操作項目表示情報と、前記問い合わせ手順における問い合わせ

に応じて前記外部装置より返信された、前記利用可能な機能を示す有効機能識別情報に基づいて、前記利用可能な機能に対応した操作項目を表示させるWebページを生成するWebページ生成手順とを実行させるためのWebページ生成プログラム。

【請求項54】

請求項53記載のWebページ生成プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項55】

それが異なる外部装置の機能に対応した操作項目を備えたWebページを生成するWebページ生成装置に、

それぞれの前記外部装置に対し、それぞれの前記操作項目に対応した機能の利用の可否を問い合わせる問い合わせ手順と、

前記Webページを表示させる装置又は前記装置のユーザに対応して定義された前記操作項目の表示の可否を示す操作項目表示情報と、前記問い合わせ手順における問い合わせに応じて前記外部装置より返信された、前記機能の利用の可否を示す利用可否情報に基づいて、利用可能な機能に対応した操作項目を表示させるWebページを生成するWebページ生成手順とを実行させるためのWebページ生成プログラム。

【請求項56】

請求項55記載のWebページ生成プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項57】

ネットワークを介して接続された外部装置と通信を行う通信手段を備えた組み込み装置であって、

前記外部装置の機能に対応した操作項目を備えたWebページを生成するWebページ生成手段と、

前記Webページ生成手段によって生成されたWebページを表示する表示手段とを有し、

前記Webページ生成手段は、ユーザに対応して定義された前記操作項目の表示の可否を示す操作項目表示情報と、前記通信手段を介して前記外部装置より取得した、利用可能な機能を示す有効機能識別情報に基づいて前記Webページを生成することを特徴とする組み込み装置。

【請求項58】

ネットワークを介して接続された複数の外部装置と通信を行う通信手段を備えた組み込み装置であって、

前記複数の外部装置のそれぞれの機能に対応した操作項目を備えたWebページを生成するWebページ生成手段と、

前記Webページ生成手段によって生成されたWebページを表示する表示手段とを有し、

前記Webページ生成手段は、ユーザに対応して定義された前記操作項目の表示の可否を示す操作項目表示情報と、前記通信手段を介して前記複数の外部装置のそれより取得した、前記機能の利用の可否を示す利用可否情報に基づいて前記Webページを生成することを特徴とする組み込み装置。

【請求項59】

Webページを生成するWebページ生成装置であって、

前記Webページに表示させる項目について、複数のユーザに対して共通に定義された共通情報と、

前記共通情報に定義された項目のうち表示の不要な項目が前記ユーザに応じて定義された個別情報とを有し、

前記共通情報に定義された項目から前記個別情報に基づいて抽出された項目を表示させるWebページを生成するWebページ生成手段とを有することを特徴とするWebページ生成装置。

**【書類名】明細書**

【発明の名称】Webページ生成装置、組み込み装置、Webページ生成の制御方法、Webページ生成プログラム及び記録媒体

**【技術分野】****【0001】**

本発明は、Webページ生成装置、組み込み装置、Webページ生成の制御方法、Webページ生成プログラム及び記録媒体に関し、特にメニュー項目を表示させるメニューを有するWebページを生成するWebページ生成装置、組み込み装置、Webページ生成の制御方法、Webページ生成プログラム及び記録媒体に関する。

**【背景技術】****【0002】**

アプリケーション画面におけるGUI部品の一つとして、メニュー（プルダウンメニュー、コンテキストメニュー等、所定の位置をマウスでクリックすることによりメニュー項目が表示されるもの）がある。例えば、メニューバー上に配置されたプルダウンメニューは「ファイル」、「編集」等、操作のカテゴリーごとに分類され、分類されたメニュー毎に当該カテゴリーに関係のある機能を実行するメニュー項目の一覧を表示させることで、ユーザに対し、所望の機能を起動させるためのインターフェースを分かりやすく提供している。

**【0003】**

メニューをGUI部品として備えたアプリケーションでは、表示されるメニュー項目が動的に変化するものが一般的に見受けられる。例えば、情報の参照のみが許可されており更新が許可されていないユーザがアプリケーションを利用する場合は、参照に関するメニュー項目が表示され、更新に関するメニュー項目は表示されない。

**【0004】**

こうすることによって、ユーザによる誤操作の発生を防止することができると共に、アプリケーションの操作性の向上を図ることができる。

**【0005】**

但し、従来は、表示させるメニュー項目を動的に変化させるのは、Windows（登録商標）アプリケーション等の非Webアプリケーションでは一般的であったが、Webページ上で実現するのは困難であった。即ち、非Webアプリケーションにおいては、クライアント側にGUIを制御するロジックが実装されているため、メニュー項目の表示を動的に変化させるのは容易である。しかし、Webページは単なるHTMLデータであり、その表示内容はWebサーバ側で決定されるため、Windows（登録商標）ベースのアプリケーションと同様の実装方法を採用することはできない。従って、Webページ上では、実行が許可されていない、あるいは実行ができない機能に対応するメニュー項目をそのまま表示させて、ユーザが誤って当該メニュー項目を選択した場合に、サーバ側で実行の可否を判断し、エラーを通知するといったものが一般的であった。

**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

しかしながら、上記の方法では、ユーザは、メニューを選択してエラーが通知されて初めて当該操作が実行できないことを認識することになるため、ユーザに無駄な操作を行わせる可能性がある。また、Webページに、実際には利用できない機能に対応するメニュー項目の表示情報まで含めるのは、Webページのデータサイズを無駄に肥大化させ、Webサーバとクライアント間との通信量の増大を招くという問題がある。

**【0007】**

特に、近年においては、Web技術の発達によりアプリケーションのWeb化が進んでおり、従来の非Webアプリケーションを使い慣れたユーザは、従来の非Webアプリケーションと同等の操作性に対する要求が強い。

**【0008】**

本発明は、上記の点に鑑みてなされたものであって、表示される操作項目が、所定の条件によって変化するWebページを生成することができるWebページ生成装置、組み込み装置、Webページ生成の制御方法、Webページ生成プログラム及び記録媒体の提供を目的とする。

#### 【課題を解決するための手段】

##### 【0009】

そこで上記課題を解決するため、本発明は、請求項1に記載されるように、操作項目を備えたWebページを生成するWebページ生成装置であって、

前記Webページを表示させる装置又は前記装置のユーザに対応して定義された、前記操作項目の表示の要否を示す操作項目表示情報に基づいて、表示が必要とされている操作項目を表示させるWebページを生成するWebページ生成手段を有することを特徴とする。

##### 【0010】

このようなWebページ生成装置では、Webページを表示させる装置又はユーザに対応して定義されたメニュー項目の表示の要否に関する情報に基づいてWebページを生成するため、表示されるメニュー項目が、装置又はユーザに応じて変化するWebページを生成することができる。

##### 【0011】

また、上記課題を解決するため、本発明は、請求項11に記載されるように、外部装置の機能に対応した操作項目を備えたWebページを生成するWebページ生成装置であって、

前記外部装置に対し、利用可能な機能を問い合わせる問い合わせ手段と、

前記Webページを表示させる装置又は前記装置のユーザに対応して定義された前記操作項目の表示の要否を示す操作項目表示情報と、前記問い合わせ手段による問い合わせに応じて前記外部装置より返信される、前記利用可能な機能を示す有効機能識別情報に基づいて、前記利用可能な機能に対応した操作項目を表示させるWebページを生成するWebページ生成手段とを有することを特徴とする。

##### 【0012】

このようなWebページ生成装置では、メニューに対応する外部装置に利用可能な機能を問い合わせ、その応答に基づいてWebページを生成するため、表示されるメニュー項目が、当該メニューに対応した外部装置において利用可能な機能によって変化するWebページを生成することができる。

##### 【0013】

また、上記課題を解決するため、本発明は、請求項23に記載されるように、それぞれが異なる外部装置の機能に対応した操作項目を備えたWebページを生成するWebページ生成装置であって、

それぞれの前記外部装置に対し、それぞれの前記操作項目に対応した機能の利用の可否を問い合わせる問い合わせ手段と、

前記Webページを表示させる装置又は前記装置のユーザに対応して定義された前記操作項目の表示の要否を示す操作項目表示情報と、前記問い合わせ手段による問い合わせに応じて前記外部装置より返信される、前記機能の利用の可否を示す利用可否情報に基づいて、利用可能な機能に対応した操作項目を表示させるWebページを生成するWebページ生成手段とを有することを特徴とする。

##### 【0014】

このようなWebページ生成装置では、表示されるメニュー項目が、各メニュー項目に対応した外部装置の状態によって変化するWebページを生成することができる。

##### 【0015】

また上記課題を解決するため、本発明は、上記Webページ生成装置におけるWebページ生成の制御方法、又はその方法をコンピュータに行なわせるためのプログラム、及び前記プログラムを記録した記録媒体としてもよい。

## 【発明の効果】

## 【0016】

本発明によれば、表示される操作項目が、所定の条件によって変化するWebページを生成することができるWebページ生成装置、組み込み装置、Webページ生成の制御方法、Webページ生成プログラム及び記録媒体を提供することができる。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0017】

以下、図面に基づいて本発明の実施の形態を説明する。図1は、本発明の実施の形態におけるWebシステムの構成例を示す図である。図1に示されるように、本実施の形態におけるWebシステム1は、Webサーバ10、端末20、文書管理サーバ30、印刷サーバ40、FAXサーバ50、配信サーバ60等から構成され、各構成要素は、インターネットやLAN等のネットワーク70を介して接続されている。

## 【0018】

Webサーバ10は、端末20の要求する情報を表示するWebページを生成し、生成したWebページを端末20に対して提供するためのコンピュータである。ここで、Webページとは、汎用的なWebブラウザで表示可能なHTML、XML形式等のデータを始め、CHTML(Compact HTML)やWML(Wireless Markup Language)等、所定の言語で記述された表示用の構造化文書一般をいう。端末20は、Webサーバ10より提供されるWebページを表示するためのWebブラウザ等の表示手段を備えたPC、PDA(Personal Digital(Data) Assistants)、又は携帯電話等の通信端末である。

## 【0019】

文書管理サーバ30は、文書データを管理するデータベースである文書DB31を有するサーバであり、文書DB31の検索、及び更新等の機能を提供する。印刷サーバ40は、文書データの印刷機能を提供するサーバである。印刷サーバ40は、文書データの印刷要求を受信すると、当該文書データをプリンタ41に出力する。FAXサーバ50は、文書データのFAX送信機能を提供するサーバである。配信サーバ60は、文書データを指定されたユーザに電子メール等によって配信する機能を提供するサーバである。

## 【0020】

なお、文書管理サーバ30、印刷サーバ40、FAXサーバ50、及び配信サーバ60等の機能はSOAPのRPCによって呼び出すことが可能である。

## 【0021】

次に、Webサーバ10の詳細について説明する。図2は、本発明の実施の形態におけるWebサーバのハードウェア構成例を示す図である。Webサーバ10は、CPU11、ROM12、RAM13、補助記憶装置14、ネットワークインターフェース(I/F)15、ドライブ装置16等から構成されている。

## 【0022】

CPU11は、Webサーバ10全体を制御する制御部であり、ROM12や補助記憶装置14に格納された各種制御プログラムやアプリケーションプログラムを実行して装置の制御、通信の制御、データの取得及び編集等の動作を行う。

## 【0023】

ROM12は、主に装置の制御プログラムを記憶する記憶手段であり、RAM13はCPU11のワークメモリや一時的なデータの記憶に用いる記憶手段である。

## 【0024】

補助記憶装置14は、各種アプリケーションプログラムやデータを記憶する記憶手段であり、後述するファイル等も必要に応じてここに記憶するようにすることもできる。

## 【0025】

ネットワークI/F15は、Webサーバ10をネットワーク70に接続するためのインターフェースである。

## 【0026】

ドライブ装置16は、本発明の機能を実行するプログラムが記録されたCD-ROM等

の記録媒体17を読み取るための装置である。

【0027】

なお、図2には操作部や表示部を示していないが、キーボードやマウス等による操作部や、液晶やブラウン管（C R T）による表示部を設け、ユーザからの入力の受付や動作結果の表示を行うことができるようにしてよい。

【0028】

次に、Webサーバ10のソフトウェア構成例について説明する。図3は、本発明の実施の形態におけるWebサーバのソフトウェア構成例を示す図である。

【0029】

Webサーバ10は、図3に示すように、Webサーバプログラム101、ランタイム102、モジュールコンテナ103、XMLパーサ104、XSLTプロセッサ105、クライアントプログラム106、プロトコルキット107、サーバサイドプログラムモジュール108等のソフトウェアを備えている。そして、これらのソフトウェアは補助記憶装置14あるいはROM12に格納され、CPU11が必要な時に読み出して実行する。これらのソフトウェアをネットワークI/F15を介して外部から取得するようにしてもよい。

【0030】

このうち、Webサーバプログラム101は、Webシステム1において端末20等からの要求に応じてWebページ等を送信するためのソフトウェアであり、例えばApache Software Foundationによって提供されているApache（アパッチ）を用いることができる。

【0031】

ランタイム102は、アプリケーションソフトを実行する際に必要なソフトウェアモジュールであり、ここでは、Sun Microsystems社の提供するJava（登録商標）2というプログラム言語で作成されたアプリケーションソフトを実行するためのJava（登録商標）2ランタイムを用いている。

【0032】

モジュールコンテナ103は、サーバサイドプログラムモジュール108を実行するための実行環境を提供するソフトウェアであり、例えばApache Software Foundationによって提供されているTomcat（トムキャット）を使用することができる。

【0033】

XML（eXtensible Markup Language）パーサ104は、テキストで記載されたXMLデータをツリー構造でメモリに展開し、他のアプリケーションで扱い易くするためのソフトウェアであり、例えばApache Software Foundationによって提供されているXerces（ザーシーズ）を使用することができる。

【0034】

XSLT（Xtensible Stylesheet Language Transformations）プロセッサ105は、XMLデータをXSLデータに従って変換するためのソフトウェアであり、例えばApache Software Foundationによって提供されているXalan（ザラン）を使用することができる。

【0035】

クライアントプログラム106は、文書管理サーバ30等のSOAPサーバに対して処理を要求するためのソフトウェアであり、例えばSOAPによる通信を行うソフトウェアを用いることができる。また、プロトコルキット107は、その要求に従って実際に通信を行うためのソフトウェアである。

【0036】

サーバサイドプログラムモジュール108は、Webサーバ上で実行されるモジュール化されたプログラムであり、ここでは、Java（登録商標）2を用いて作成されたServlet（サーブレット）を使用している。そして、Webサーバ10におけるこの発

明の特徴となる処理の多くは、このサーバサイドプログラムモジュール108によってCPU11を種々の手段として機能させることによって実現している。即ち、端末20からの要求に応じて、文書管理サーバ30等の機能の呼び出しや、Webページの生成等をするためのプログラムがサーバサイドプログラムモジュール108である。

#### 【0037】

なお、Webサーバ10のように、XMLデータをXSLデータに従って変換してHTMLデータを生成する場合、HTML及びXSLの仕様でカバーできない表示方法を規定するカスケーディングスタイルシート(CSS)データや、エラーのポップアップ等の動作を規定するためのジャバスクリプト(Java(登録商標)Script)によるコード等も、併せて用いるようにしてもよい。必要なCSSデータやJava(登録商標)Scriptコードは、XSLデータ中に直接記載するか、XSLデータ中にこれらのデータやコードへの参照情報を記載する等して、変換データであるXSLデータに含めることができる。

#### 【0038】

上述したハードウェア構成及びソフトウェア構成を基盤として、端末20等に対して提供するWebページを生成する機能がWebサーバ10に実装されている。

#### 【0039】

図4は、本発明の実施の形態におけるWebサーバが生成するWebページの表示例を示す図である。図4において、文書データの一覧情報を表示するWebページである文書一覧ページ500は、操作のカテゴリー毎に新規作成メニュー501、編集メニュー502、文書操作メニュー503、及び文書出力メニュー504等のメニューを有している。このうち編集メニュー502は、開いた状態が示されており、「コピー」、「移動」、及び「削除」のメニュー項目から構成されるメニュー項目一覧5021が表示されている。

#### 【0040】

なお、以下の説明においては、説明を簡単にするために、文書一覧ページ500上で表示される複数のメニューのうち、一つのメニュー(編集メニュー502)を対象として説明する。

#### 【0041】

次に、Webサーバ10において、Webページを生成するための機能の機能構成例を説明する。図5は、WebサーバにおけるWebページ生成機能の機能構成例である。図5に示される機能構成例は、図3におけるサーバサイドプログラムモジュール108において実現されているものである。

#### 【0042】

図5に示されるように、Webサーバ10のWebページ生成機能は、主に、Webサーバプログラム101、ページ生成モジュール181、メニュー生成モジュール182、XSLTプロセッサ105、プロファイルXML191、全メニュー項目XSL192、及び全メニュー項目XML193等から構成される。

#### 【0043】

ページ生成モジュール181は、一枚のWebページの生成処理を制御するモジュールである。ページ生成モジュール181は、図中においては一つのブロックによって表現されているが、そのインスタンスは、Webページの種類ごとに複数存在する。

#### 【0044】

メニュー生成モジュール182は、ページ生成モジュール181からの要求に基づいて、メニュー項目の書式情報(XSLデータ)を生成するモジュールである。なお、メニュー生成モジュール182が生成した書式情報は、ページ生成モジュール181によってWebページを生成する際に利用される。

#### 【0045】

全メニュー項目XML193は、文書一覧ページ500が表示し得る全てのメニュー項目について、それぞれが選択された際に実行すべき処理を識別するための情報を管理している、複数のユーザに共通のXML形式のデータである。

## 【0046】

図6は、全メニュー項目XMLの定義例を示す図である。図6の全メニュー項目XML193において記述1931は、図4のメニュー項目一覧5021のうちコピーメニュー項目に対応する定義である。即ち、記述1931において、MenuItemタグにおけるName属性の値が、"Copy"であることにより、記述1931における定義がコピーメニュー項目に対するものであることが特定される。同様に、記述1932は、移動メニュー項目に対する定義であり、記述1933は、削除メニュー項目に対する定義である。なお、全メニュー項目XML193には、編集メニュー502以外のメニューに属するメニュー項目についても全て定義されているが、図中においては省略している。

## 【0047】

記述1931等の各定義において、Servletタグで囲まれた文字列は、当該メニュー項目が選択された際に実行すべき処理を識別するためのものである。即ち、コピーメニュー項目が選択された場合は、Webサーバ10は、「Copy」という文字列によって実行すべき処理を判断する。

## 【0048】

図5に戻り、全メニュー項目XSL192は、全てのメニュー項目の書式情報が定義されている、複数のユーザに共通のXSL形式のデータである。従って、全メニュー項目XML193に全メニュー項目XSL192を適用してXSL変換することにより、全てのメニュー項目を表示させるHTMLデータが生成されることになる。

## 【0049】

図7は、全メニュー項目XSLの定義例を示す図である。図7の全メニュー項目XSL192には、編集メニュー502が表示し得るメニュー項目の書式情報が定義されている。即ち、記述1921は、コピーメニュー項目に対応した書式情報あり、記述1922、記述1923は、それぞれ移動メニュー項目、削除メニュー項目に対応した書式情報ある。

## 【0050】

図5に戻り、プロファイルXML191は、ユーザごとに各メニュー項目の表示の要否を示す情報を有するXML形式のデータである。

## 【0051】

図8は、プロファイルXMLの定義例を示す図である。図8のプロファイルXML191において記述1911は、プロファイルXML191が対応するユーザの識別情報を示す。即ち、記述1911の「user="userB"」という記述より、プロファイルXML191は、userBというアカウントを有するユーザに対するものであることが特定される。

## 【0052】

記述1912から記述1914においては、各メニュー項目について、表示するか否かの定義がされている。即ち、commandCapabilityタグのitem属性の値によって、対応するメニュー項目が特定され、commandCapabilityタグに囲まれた値によって当該メニュー項目を表示する必要があるか否かが特定される。

## 【0053】

なお、記述1912は、コピーメニュー項目に対応し、コピーメニュー項目は表示対象とする旨(true)が定義されている。記述1913、記述1914は、それぞれ移動メニュー項目、削除メニュー項目に対応し、それぞれ非表示とする旨(false)が定義されている。

## 【0054】

以下、図5のWebサーバによる処理手順について詳細に説明する。図9は、第一の実施の形態におけるWebサーバの処理を説明するためのシーケンス図である。

## 【0055】

端末20のユーザが、文書一覧ページ500のURLをWebブラウザ21に入力すると、Webブラウザ21は、Webサーバ10に対して文書一覧ページ500の送信要求

(H T T P リクエスト) を送信する (S 2 1)。

【0056】

ステップ S 2 1 に続いてステップ S 2 2 に進み、 H T T P リクエストを受信した W e b サーバ 1 0 の W e b サーバプログラム 1 0 1 は、 U R L に対応したページ生成モジュール 1 8 1 を呼び出す。従って、ここでは文書一覧ページ 5 0 0 を生成するためのページ生成モジュール 1 8 1 が呼び出される。

【0057】

ステップ S 2 2 に続いてステップ S 2 3 に進み、 ページ生成モジュール 1 8 1 は、 メニュー生成モジュール 1 8 2 に対し、 ユーザに提供する文書一覧ページにおいて表示が必要となるメニュー項目に対する書式情報が定義された X S L データ (以下、「動的メニュー項目 X S L」という。) の生成要求を行う。ステップ S 2 3 に続いてステップ S 2 4 に進み、 メニュー生成モジュールは、 プロファイル X M L 1 9 1 の定義に従って、 全メニュー項目 X S L 1 9 2 から表示が必要なメニュー項目に対する定義を抽出するための書式情報が定義された抽出用 X S L 1 7 1 を生成する。

【0058】

図 1 0 は、 メニュー生成モジュールが抽出用 X S L を生成する様子を示す図である。図 1 0 においては、 メニュー生成モジュール 1 8 2 が、 プロファイル X M L 1 9 1 を読み込んで (S 2 4 a) 、 抽出用 X S L 1 7 1 を生成する様子を示している (S 2 4 c)。

【0059】

図 1 1 は、 抽出用 X S L の定義例を示す図である。図 1 1 の抽出用 X S L 1 7 1 の定義例において、 記述 1 7 1 1 は、 全メニュー項目 X S L 1 9 2 におけるコピーメニュー項目に対応する定義 (図 7 の記述 1 9 2 1) を抽出するための定義である。しかし、 移動及び削除メニュー項目に対応する定義については、 存在しない。これは、 プロファイル X M L 1 9 1 において、 移動及び削除メニュー項目については、 表示対象としない旨 ( f a l s e ) が定義されているからである。

【0060】

ステップ S 2 4 に続いてステップ S 2 5 に進み、 メニュー生成モジュール 1 8 2 は、 ステップ S 2 4 において生成した抽出用 X S L 1 7 1 と、 予め保存されている全メニュー項目 X S L 1 9 2 とを引数に指定して X S L T プロセッサ 1 0 5 を呼び出す。

【0061】

ステップ S 2 5 に続いてステップ S 2 6 に進み、 X S L T プロセッサ 1 0 5 は、 全メニュー項目 X S L 1 9 2 に抽出用 X S L 1 7 1 を適用して X S L 変換を実行し、 全メニュー項目 X S L 1 9 2 から表示対象とするメニュー項目に対応する定義を抽出し、 その結果を動的メニュー項目 X S L として出力する。

【0062】

図 1 2 は、 X S L T プロセッサが動的メニュー項目 X S L を生成する様子を示す図である。図 1 2 においては、 X S L T プロセッサ 1 0 5 が、 抽出用 X S L 1 7 1 と全メニュー項目 X S L 1 9 2 とを読み込んで (S 2 6 a、 S 2 6 b) 、 全メニュー項目 X S L 1 9 2 に抽出用 X S L 1 7 1 を適用して X S L 変換を実行し、 動的メニュー項目 X S L 1 7 2 を生成する様子を示している (S 2 6 c)。

【0063】

更に、 図 1 3 は、 動的メニュー項目 X S L の定義例を示す図である。図 1 3 に示される動的メニュー項目 X S L 1 7 2 の記述 1 7 2 1 は、 全メニュー項目 X S L 1 9 2 (図 7) におけるコピーメニュー項目に対する定義である記述 1 9 2 1 の定義が、 抽出用 X S L 1 7 1 (図 1 1) の記述 1 7 1 1 における定義に従って抽出されたものである。このように、 動的メニュー項目 X S L 1 7 2 には、 実際に表示対象とするメニュー項目に対する書式情報が定義されている。

【0064】

ステップ S 2 6 に続いてステップ S 2 7 に進み、 X S L T プロセッサ 1 0 5 は、 生成した動的メニュー項目 X S L 1 7 2 を、 呼び出し元のメニュー生成モジュール 1 8 2 に出力

する。更に、メニュー生成モジュール182は、呼び出し元のページ生成モジュール181に対して動的メニュー項目XSL172を出力する(S28)。

#### 【0065】

ステップS28に続いてステップS29に進み、ページ生成モジュール181は、ステップS28において入手した動的メニュー項目XSL172と、全メニュー項目XML193とを引数に指定してXSLTプロセッサ105を呼び出す。

#### 【0066】

ステップS29に続いてステップS30に進み、XSLTプロセッサ105は、全メニュー項目XML193に動的メニュー項目XSL172を適用してXSL変換を実行し、文書一覧ページ500においてメニュー項目を表示するHTMLデータである動的メニュー項目HTMLを生成する。

#### 【0067】

図14は、XSLTプロセッサが動的メニュー項目HTMLを生成する様子を示す図である。図14においては、XSLTプロセッサ105が、動的メニュー項目XSL172と全メニュー項目XML193とを読み込んで(S30a、S30b)、全メニュー項目XML193に動的メニュー項目XSL172を適用してXSL変換を実行することにより、動的メニュー項目HTML173を生成する様子を示している(S30c)。

#### 【0068】

動的メニュー項目HTML173には、動的メニュー項目XSL172の定義に従って、表示対象となるメニュー項目を表示するための定義と、全メニュー項目XML193において定義されているメニューが選択された際に実行する処理に関する定義とが表示される。本実施の形態においては、動的メニュー項目XSL172には、コピーメニュー項目の書式情報が定義されているため、動的メニュー項目HTML173には、コピーメニュー項目を表示するための定義と、コピーメニュー項目が選択された際に実行する処理に関する定義とが表示される。

#### 【0069】

ステップS30に続いてステップS31に進み、XSLTプロセッサ105は、生成した動的メニュー項目HTML173をページ生成モジュール181に出力する。

#### 【0070】

ステップS31に続いてステップS32に進み、ページ生成モジュール181は、文書一覧ページ500を生成するために必要な他の処理(例えば、文書管理サーバ30からの文書一覧情報の取得等)を行い、それらの処理結果として得られた情報に基づいて生成したHTMLデータと、動的メニュー項目HTML173とをマージして、一つのHTMLデータ(文書一覧ページ500)を生成する。

#### 【0071】

ページ生成モジュール181が生成した文書一覧ページ500は、Webサーバプログラム101によって端末20に送信され(S33、S34)、端末20のWebブラウザ21によって表示される。

#### 【0072】

ここで、Webブラウザ21に表示された文書一覧ページ500において、ユーザが、編集メニュー502をクリックすると、図15に示されるようなメニュー項目が表示される。

#### 【0073】

図15は、ユーザごとにカスタマイズされたメニュー項目の表示例を示す図である。図15における文書一覧ページ500においては、編集メニュー502のメニュー項目5021には、移動及び削除用のメニュー項目は表示されておらず、コピー用のメニュー項目しか表示されていない。これは、文書一覧ページ500のソースにおいて、編集メニュー502のメニュー項目5021には動的メニュー項目HTML173における定義、即ち、コピーメニュー項目のみを表示させるような定義がされているからである。

#### 【0074】

上述したように、第一の実施の形態におけるWebサーバ10によれば、ユーザごとに定義されたプロファイルXMLに従ってメニュー項目を生成するため、ユーザごとに異なったメニュー項目を表示させる文書一覧ページ500を生成することができる。

#### 【0075】

従って、各ユーザが利用可能なメニュー項目のみを表示させることができ、ユーザの誤操作の防止を図ることができると共に操作性の向上を図ることができる。

#### 【0076】

また、生成されるWebページ（文書一覧ページ500）には、利用できないメニュー項目に関する情報は含まれないため、Webページのデータサイズの削減を図ることができ、端末20とWebサーバ10との間の通信量を低減させることができる。

#### 【0077】

また、各メニュー項目の表示の要否については、XML形式のデータであるプロファイルXML191によって管理されているため、ユーザ毎に異なるメニュー項目が定義されたWebページを予め用意しておく場合に比べ設定変更（表示させるメニュー項目の変更）等の際の取り扱いが容易である。

#### 【0078】

なお、上述においては、便宜上一つのメニュー（編集メニュー502）を例にとって説明したが、他のメニューについても同様の処理によって、表示させるメニュー項目を変化させることができる。

#### 【0079】

また、上述においては、ユーザ毎にプロファイルXML191を定義した例について説明したが、異なるカテゴリーによる分類によって定義を分けてもよい。例えば、端末の種類（P C、P D A、携帯電話等の別）ごとにメニュー項目の表示の要否を定義すれば、それぞれの端末において利用可能な機能が異なる場合に、端末の種類ごとに異なったメニュー項目を表示するWebページの生成が可能である。また、端末のIPアドレス毎にメニュー項目の表示の要否を定義すれば、端末ごとに異なったメニュー項目を表示するWebページを生成することができる。

#### 【0080】

なお、端末の種類の別、及び端末のIPアドレス等は、端末から送信されるHTTPリクエストに含まれる情報によって容易に識別することができる。

#### 【0081】

次に、第二の実施の形態を説明する。第二の実施の形態においては、文書DB31に関する機能をWebサービスとして提供している文書管理サーバ30が、全メニュー項目XMLを有している例について説明する。

#### 【0082】

例えば、図4の編集メニュー502に属するコピーメニュー項目、移動メニュー項目、及び削除メニュー項目が選択されると、その旨がWebサーバ10に通知され、それぞれに対応した処理の実行の指示が、Webサーバ10から文書管理サーバ30に対してSOAPによって送信される。文書管理サーバ30は指示に従って、文書DB31における文書データのコピー、移動、又は削除等を実行する。

#### 【0083】

従って、文書データのコピー、移動、削除等の処理が実際に実行可能であるか否かは、文書管理サーバ30の事情によって変化する。すなわち、文書管理サーバ30が文書DB31において管理されている文書データについて、参照のみしか許可していない場合は、文書データの移動や削除を実行することはできない。

#### 【0084】

かかる場合に、文書管理サーバ30において実行できない機能に対応するメニュー項目が表示されなければ、ユーザにとって便宜である。以下、第二の実施の形態として、一つのメニューに一つのサーバが対応している場合（一つのメニューに属する全てのメニュー項目の処理が同一のサーバで実行される場合）に、当該サーバの事情を反映したメニュー

項目を表示するWebページ（文書一覧ページ500）を、Webサーバ10が生成する例について説明する。

【0085】

図16は、第二の実施の形態におけるWebサーバの処理を説明するためのシーケンス図である。

【0086】

ステップS41からステップS43は、図9におけるステップS21からステップS28までの処理と同じである。即ち、Webブラウザ21からのHTTPリクエストに基づいて、Webサーバ10においてプロファイルXMLの定義に従って動的メニュー項目XSLが生成される。なお、第二の実施の形態におけるユーザに対するプロファイルXMLは、図17に示されるように定義されているとする。

【0087】

図17は、第二の実施の形態におけるプロファイルXMLの定義例を示す図である。図17に示されるように、第二の実施の形態におけるユーザに対するプロファイルXML291においては、コピー（copy）、移動（move）、削除（delete）の全てのメニュー項目を表示対象とする旨（true）が定義されている。

【0088】

従って、ステップS43において生成される動的メニュー項目XSLは、図18に示されるように生成される。図18は、第二の実施の形態における動的メニュー項目XSLの定義例を示す図である。図18の動的メニュー項目XSL272においては、記述2721にコピーメニュー項目に対する定義、記述2722に移動メニュー項目に対する定義、記述2723に削除メニュー項目に対する定義がそれぞれされている。

【0089】

ステップS44に進み、ページ生成モジュール181は、文書管理サーバ30に対して編集メニュー502に対する全メニュー項目XMLの送信をSOAPによって要求する（SOAPリクエスト）。

【0090】

ステップS44に続いてステップS45に進み、文書管理サーバ30は、文書管理サーバ30が実行可能な機能に対応したメニュー項目についての定義がされている全メニュー項目XMLを、ページ生成モジュール181によるSOAPリクエストに対するSOAPレスポンスとしてページ生成モジュール181に送信する。

【0091】

ここで、文書管理サーバ30が送信する全メニュー項目XMLは、文書管理サーバ30において実行可能な機能が静的に決まっている場合は、文書管理サーバ30が実行可能な機能に対応させて予め作成しておけばよい。また、文書管理サーバ30において実行可能な機能が動的に変化する場合、例えば、ある時間は、文書データの削除は可能であるが、ある時間は参照しかできないといった場合は、文書管理サーバ30において全メニュー項目XMLを動的に生成するようにしてもよい。

【0092】

図19は、第二の実施の形態において文書管理サーバより取得した全メニュー項目XMLの定義例を示す図である。図19に示されるように全メニュー項目XML293には、コピーメニュー項目に対応した定義である記述2931と、移動メニュー項目に対応した定義である記述2932とが含まれている。従って、文書管理サーバ30においては、文書データのコピーと移動は可能であり、削除はできないことが分かる。

【0093】

ステップS45に続いてステップS46に進み、ページ生成モジュール181は、動的メニュー項目XSL272と、文書管理サーバ30から取得した全メニュー項目XML293とを引数に指定してXSLTプロセッサ105を呼び出す。

【0094】

ステップS46に続いてステップS47に進み、XSLTプロセッサ105は、全メニュー項目XMLを動的に生成する。出証特2004-3038018

ューメニュー項目XML293に動的メニュー項目XSL272を適用して、文書一覧ページ500においてメニュー項目を表示するHTMLデータである動的メニュー項目HTMLを生成する。

#### 【0095】

なお、ここでは、動的メニュー項目XSL272にその書式情報が定義されているメニュー項目であっても、全メニュー項目XML293に定義がされていないものについては、動的メニュー項目HTMLに対する出力対象とはならない。即ち、第二の施の形態においては、動的メニュー項目XSL272には、コピー、移動、及び削除に対するメニュー項目についての定義がされているが（記述2721、2722、2733）、全メニュー項目XML293には、コピーと移動に対する定義しかされていない。従って、コピーと移動に対するメニュー項目に対する定義が、動的メニュー項目HTMLに対して出力される。

#### 【0096】

ステップS48以降は、図9におけるステップS31以降の処理と同様である。XSLTプロセッサ105によって生成された動的メニュー項目HTMLを用いて、ページ生成モジュール181が文書一覧ページ500を生成する（S49）。文書一覧ページ500は、端末20に送信され（S50、S51）、Webブラウザ21によって表示される。

#### 【0097】

ここで、Webブラウザ21に表示された文書一覧ページ500において、ユーザが、編集メニュー502をクリックすると、図20に示されるようなメニュー項目が表示される。

#### 【0098】

図20は、第二の実施の形態におけるメニュー項目の表示例を示す図である。図20における文書一覧ページ500においては、編集メニュー502のメニュー項目5021には、削除メニュー項目は表示されておらず、コピーメニュー項目と移動メニュー項目しか表示されていない。これによって、ユーザは、文書データの削除は実行することができない旨を認識することができる。

#### 【0099】

上述したように第二の実施の形態におけるWebサーバ10によれば、第一の実施の形態におけるWebサーバ10による効果に加え、メニューに対応したサーバ（文書一覧サーバ30a）における事情を反映させてメニュー項目を表示するWebページを生成することができる。

#### 【0100】

従って、ユーザは、そもそも実行できないメニュー項目を選択することができなく、無駄な操作の発生を防ぐことができる。

#### 【0101】

次に、第三の実施の形態を説明する。第三の実施の形態においては、Webサービスとしてそれぞれの機能を提供している印刷サーバ40、FAXサーバ50及び配信サーバ60に状態を問い合わせることにより、表示するメニュー項目を変化させる例について説明する。

#### 【0102】

図21は、文書出力メニューに属するメニュー項目の表示例を示す図である。図21に示されるように、文書出力メニュー504に属するメニュー項目一覧5041には、印刷メニュー項目、FAXメニュー項目、及び配信メニュー項目が含まれている。

#### 【0103】

印刷メニュー項目は、文書一覧505において選択されている文書データを印刷する際に選択するメニュー項目である。FAXメニュー項目は、文書一覧505において選択されている文書データをFAX送信する際に選択するメニュー項目である。配信メニュー項目は、文書一覧505において選択されている文書データを、所定のユーザに配信する際に選択するメニュー項目である。

**【0104】**

上記3つのメニュー項目は、選択された際に処理を実行するサーバがそれぞれ異なる。図22は、各メニュー項目に対応するサーバを示す概念図である。図22に示されるように、印刷メニュー項目、FAXメニュー項目、配信メニュー項目には、それぞれ印刷サーバ40、FAXサーバ50、配信サーバ60が対応している。即ち、印刷メニュー項目が選択された際には、Webサーバ10は、印刷サーバ40に実装されている文書印刷メソッドをSOAP呼び出しすることにより、印刷サーバ40に文書データの印刷処理を実行させる。同様に、Webサーバ10は、FAXメニュー項目が選択された際は、FAXサーバ50に実装されているFAX送信メソッドをSOAP呼び出しすることにより、文書データのFAX送信を実行し、配信メニュー項目が選択された際は、配信サーバ60に実装されている配信メソッドをSOAP呼び出しすることにより、文書データの配信を実行する。

**【0105】**

従って、各メニュー項目に対応した機能が利用可能か否かは、それぞれに対応するサーバの状態に依存する。例えば、印刷サーバ40が通信不能だったり、印刷サーバ40に接続しているプリンタ41の電源が切れていたりする場合には、印刷メニューは表示されていても利用できない。

**【0106】**

かかる場合に、そもそも印刷メニュー項目が表示されなければ、ユーザは、印刷を指示する前に印刷機能が利用できない旨を認識することができ、便宜である。以下、第三の実施の形態として、各メニュー項目に異なるサーバが対応している場合に、それぞれのサーバの状態を反映したメニュー項目を表示するWebページ（文書一覧ページ500）を、Webサーバ10が生成する例について説明する。

**【0107】**

図23は、第三の実施の形態におけるWebサーバの処理を説明するためのシーケンス図である。

**【0108】**

Webサーバ10が、Webブラウザ21よりHTTPリクエストを受信し、動的メニュー項目XSLを生成するまでの処理は、上述した実施の形態と同様であるので説明は省略する（S61～S63）。

**【0109】**

なお、第三の実施の形態におけるプロファイルXML、全メニュー項目XSLの定義例は図24、図25に示される通りである。

**【0110】**

図24は、第三の実施の形態におけるプロファイルXMLの定義例を示す図である。図24のプロファイルXML391の記述3912、記述3913において、印刷メニュー項目、FAXメニュー項目を表示対象とする旨がそれぞれ定義されている。また、記述3914には、配信メニュー項目は表示対象としない旨が定義されている。

**【0111】**

図25は、第三の実施の形態における全メニュー項目XSLの定義例を示す図である。図25の全メニュー項目XSL392の記述3921、記述3922、記述3923において、印刷メニュー項目、FAXメニュー項目、配信メニュー項目の書式情報が定義されている。

**【0112】**

従って、ステップS63の処理においては、図26に示される動的メニュー項目XSLが生成される。

**【0113】**

図26は、第三の実施の形態における動的メニュー項目XSLの定義例を示す図である。図26の動的メニュー項目XSL372において、記述3721、記述3722は、全メニュー項目XSL392の記述3921、記述3922がそれぞれ抽出されたものであ

る。上述したようにプロファイルXML391において配信メニュー項目については表示対象として定義されていないため、全メニュー項目XSL392において配信メニュー項目に対応した定義である記述3923は、動的メニュー項目XSL372には出力されていない。

#### 【0114】

ステップS63に続いてステップS64に進み、ページ生成モジュール181は、予め保存されている全メニュー項目テンプレートXMLを読み込む。全メニュー項目テンプレートXMLは、全メニュー項目XMLの雛形となるXML形式のデータであり、その定義例は図27に示される。

#### 【0115】

図27は、全メニュー項目テンプレートXMLの定義例を示す図である。図27に示されるように、全メニュー項目テンプレートXML394は、メニュー項目ごとに所定の情報が登録されているという点で、第一、第二の実施の形態において利用した全メニュー項目XML193や全メニュー項目XML293とほぼ同様の構成となっている。但し、全メニュー項目XML193等には、メニュー項目ごとに実行すべき処理を識別する情報が登録されているのに対し、全メニュー項目テンプレートXML394には、更に、メニュー項目に対応した処理を実行するサーバを識別するための情報がserverタグに囲まれて登録されている。

#### 【0116】

即ち、全メニュー項目テンプレートXML394の記述3941a、記述3942a、記述3943aには、それぞれ印刷サーバ、FAXサーバ50、配信サーバ60のホスト名が登録されている。なお、ホスト名は単なる一例であり、IPアドレスや、その他、ネットワーク70上において各サーバを識別するための情報であればどのようなものでもよい。

#### 【0117】

ステップS64に続いてステップS65に進み、ページ生成モジュール181は、全メニュー項目テンプレートXML394の記述3941a、及び記述3942aに基づいて、各メニュー項目に対応しているサーバを特定し、それぞれのサーバ（印刷サーバ40、FAXサーバ50）に対して処理の実行可否の問い合わせを行う。なお、配信サーバ60については、プロファイルXML391によって配信メニュー項目が表示対象でないことが指定されているため、状態の問い合わせは実行されない。

#### 【0118】

ステップS65に続いてステップS66に進み、問い合わせをおこなった各サーバから実行可否の応答が送信される。なお、ここでは、印刷サーバ40は、プリンタ41の電源が切れているため印刷の実行が不可である旨を送信し、FAXサーバ50は、FAX送信の実行が可能である旨を送信したとする。

#### 【0119】

ステップS66に続いてステップS67に進み、ページ生成モジュール181は、各サーバからの応答に基づいて、全メニュー項目テンプレートXML394から利用可能なメニュー項目に対応した記述を抽出し、その結果を全メニュー項目XMLとして生成する。従って、FAXメニュー項目に対応する記述が全メニュー項目XMLに出力される。

#### 【0120】

図28は、第三の実施の形態においてWebサーバが生成した全メニュー項目XMLの定義例を示す図である。図28の全メニュー項目XML393において記述3931は、全メニュー項目テンプレートXML394から抽出された、FAXメニュー項目に対応する定義である。

#### 【0121】

ステップS67に続いてステップS68に進み、以降は、第二の実施の形態における図16のステップS46以降と同様の処理が実行される。即ち、XSLTプロセッサ105が、全メニュー項目XML393に動的メニュー項目XSL372を適用してXSL変換

を実行することにより、動的メニュー項目HTMLを生成する（S68～S70）。

#### 【0122】

更に、ページ生成モジュール181が動的メニュー項目HTMLを含む文書一覧ページ500を生成する（S71）。文書一覧ページ500は、端末20に送信され、Webブラウザ21に表示される（S72、S73）。ここで、Webブラウザ21に表示された文書一覧ページ500において、ユーザが、文書出力メニュー504をクリックすると、図29に示されるようなメニュー項目が表示される。

#### 【0123】

図29は、第三の実施の形態におけるメニュー項目の表示例を示す図である。図29の文書一覧ページ500において、文書出力メニュー504のメニュー項目一覧5041には、FAXメニュー項目しか表示されていない。印刷メニュー項目が表示されないのは、印刷サーバ40による印刷処理が実行できないからであり、配信メニューが表示されないのは、プロファイルXML391において非表示とする旨が定義されているからである。

#### 【0124】

上述したように第三の実施の形態におけるWebサーバ10によれば、第一の実施の形態におけるWebサーバ10による効果に加え、各メニュー項目に対応したサーバの状態を反映させてメニュー項目を表示するWebページを生成することができる。

#### 【0125】

従って、ユーザは、そもそも実行できないメニュー項目を選択することができなく、無駄な操作の発生を防ぐことができる。

#### 【0126】

なお、第三の実施の形態において、全メニュー項目テンプレートXML394は、必ずしもWebサーバ10が有している必要はなく、例えばネットワーク70を介して接続されている所定のサーバに管理させてもよい。かかる場合は、Webサーバ10における記憶容量の圧迫を軽減することができるとともに、複数のWebサーバによって同一の全メニュー項目テンプレートを共有することができるという便宜がある。

#### 【0127】

また、上記の実施の形態においては、プロファイルXML191、291又は391におけるメニュー項目の表示の要否については、各メニュー項目について、true又はfalseを定義する例について説明したが、表示が不要となるメニュー項目に対する定義のみ（すなわち、falseに係る定義のみ）をプロファイルXMLに行うようにしてもよい。この場合、プロファイルXMLに表示が不要なものとして定義されたメニュー項目以外のメニュー項目が表示されるようにWebページを生成するようにすればよい。すなわち、プロファイルXMLに基づいて生成される抽出用XSLの定義は、当該プロファイルXMLに定義されているメニュー項目以外のメニュー項目についての書式情報が全メニューXSLから抽出されるようなものとなる。

#### 【0128】

こうすることにより、新たなメニュー項目を全ユーザに追加したい場合等におけるメンテナンス作業を容易なものとすることができます。すなわち、当該新たなメニュー項目に対応した定義を全メニューXML及び全メニューXSLに対して追加すれば、各ユーザのプロファイルXMLにおいて、当該新たなメニュー項目の表示が不要である旨が定義されていない限り、全ユーザについて、当該新たなメニュー項目が表示されることになる。

#### 【0129】

一方、上記とは逆に、表示が必要なメニュー項目に対する定義のみ（すなわち、trueに係る定義のみ）をプロファイルXMLに行うようにしてもよい。この場合、プロファイルXMLに表示が必要なものとして定義されたメニュー項目のみが表示されるようにWebページを生成するようにすればよい。

#### 【0130】

こうすることにより、上記のケースに対して反射的な効果を得ることができる。すなわち、新たなメニュー項目に対する定義を全メニュー項目XML及び全メニューXSLに追

加した場合に、当該新たなメニュー項目が無条件に全てのユーザから利用可能となることを防止することができる。各ユーザについては、自らのプロファイルXMLにおいて当該新たなメニュー項目に対する定義が追加されない限り、当該新たなメニュー項目が表示されることはないからである。また、trueに係る定義のみがされている場合は、プロファイルXMLに基づいて、動的メニュー項目XSLを直接生成することが可能である。すなわち、動的メニュー項目XSLは、表示対象とする操作項目に対する書式情報が定義されるべきものであるところ、trueに係る定義のみがされている場合は、どのメニュー項目を表示対象とすべきかをプロファイルXMLに基づいて直接導き出すことができるからである。したがって、抽出用XSLの生成が不要となり、Webページ生成までの処理効率を向上させることができる。

#### 【0131】

ところで、近年においては、ある特定の機能に特化した組み込み機器においてもネットワークを介して通信するための機能や、Webサーバとしての機能等を有し、コンピュータと同等の情報処理を実行することができるものが提供されている。例えば、融合機、又は複合機と呼ばれる、プリンタ、コピー、又はファクシミリ等の複合サービスに固有の処理を行う複数のアプリケーションを有する画像形成装置もかかる機器に該当する。最近の画像形成装置には、Webサーバとしての機能を有し、更に、コピーした情報又はFAX受信した情報等を文書データとして蓄積する文書管理機能を有しているものもある。

#### 【0132】

したがって、本実施の形態におけるWebサーバ10に実装されていたWebページ生成機能をこのような画像形成装置に実装してもよい。図30は、Webページ生成機能を備えた画像形成装置の機能構成例を示す図である。図30中、図5と同一部分には同一符号を付し、その説明は省略する。

#### 【0133】

図30の画像形成装置200において、操作パネル201は、画像形成装置200をユーザに操作させるためのユーザインターフェースを提供するパネルである。操作パネル201は、Webブラウザとしての機能を有しており、ユーザによる入力に基づいて、Webサーバプログラム101に対してWebページの提供要求を行い、当該提供要求の応答としてWebサーバプログラム101より出力されたWebページを表示させることができる。したがって、図30のような構成にすることで、画像形成装置200は、ページ生成モジュール181、メニュー生成モジュール182及びXSLTプロセッサ105等を用いてWebサーバ10と同様のロジックによってWebページを生成することができ、操作パネル201に表示させるWebページのメニュー項目の表示を、ユーザや、他の条件によって動的なものとすることができます。なお、当該Webページに表示させる情報は、画像形成装置200に実装されている、プリンタ機能、コピー機能、FAX機能及び文書管理機能に関するのみならず、Webサーバ10と同様に、ページ生成モジュール181によってネットワークを介して取得したもの等によって構成され得る。

#### 【0134】

なお、上記実施の形態において、メニュー項目表示情報は、プロファイルXMLが有する情報が該当し、Webページ生成手段は、ページ生成モジュール181、メニュー生成モジュール182、及びXSLTプロセッサ105が該当し、第一の書式情報は、動的メニュー項目XSLが該当し、メニュー項目書式情報生成手段は、メニュー生成モジュール182が該当し、メニュー項目生成手段は、XSLTプロセッサ105が該当し、第二の書式情報管理手段は、全メニュー項目XSLが該当し、第三の書式情報は、抽出用XSLが該当し、第三の書式情報生成手段は、ステップS24(図9)が該当し、処理識別情報管理手段は、全メニュー項目XMLが該当し、要求受信手段及びWebページ送信手段は、Webサーバプログラム101が該当し、実行可能処理問い合わせ手段は、ステップS44(図16)が該当し、実行可否問い合わせ手段は、ステップS65(図23)が該当する。

#### 【0135】

以上、本発明の好ましい実施例について詳述したが、本発明は係る特定の実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された本発明の要旨の範囲内において、種々の変形・変更が可能である。

【図面の簡単な説明】

【0136】

【図1】本発明の実施の形態におけるWebシステムの構成例を示す図である。

【図2】本発明の実施の形態におけるWebサーバのハードウェア構成例を示す図である。

【図3】本発明の実施の形態におけるWebサーバのソフトウェア構成例を示す図である。

【図4】本発明の実施の形態におけるWebサーバが生成するWebページの表示例を示す図である。

【図5】WebサーバにおけるWebページ生成機能の機能構成例である。

【図6】全メニュー項目XMLの定義例を示す図である。

【図7】全メニュー項目XSLの定義例を示す図である。

【図8】プロファイルXMLの定義例を示す図である。

【図9】第一の実施の形態におけるWebサーバの処理を説明するためのシーケンス図である。

【図10】メニュー生成モジュールが抽出用XSLを生成する様子を示す図である。

【図11】抽出用XSLの定義例を示す図である。

【図12】XSLTプロセッサが動的メニュー項目XSLを生成する様子を示す図である。

【図13】動的メニュー項目XSLの定義例を示す図である。

【図14】XSLTプロセッサが動的メニュー項目HTMLを生成する様子を示す図である。

【図15】ユーザごとにカスタマイズされたメニュー項目の表示例を示す図である。

【図16】第二の実施の形態におけるWebサーバの処理を説明するためのシーケンス図である。

【図17】第二の実施の形態におけるプロファイルXMLの定義例を示す図である。

【図18】第二の実施の形態における動的メニュー項目XSLの定義例を示す図である。

【図19】第二の実施の形態において文書管理サーバより取得した全メニュー項目XMLの定義例を示す図である。

【図20】第二の実施の形態におけるメニュー項目の表示例を示す図である。

【図21】文書出力メニューに属するメニュー項目の表示例を示す図である。

【図22】各メニュー項目に対応するサーバを示す概念図である。

【図23】第三の実施の形態におけるWebサーバの処理を説明するためのシーケンス図である。

【図24】第三の実施の形態におけるプロファイルXMLの定義例を示す図である。

【図25】第三の実施の形態における全メニュー項目XSLの定義例を示す図である。

【図26】第三の実施の形態における動的メニュー項目XSLの定義例を示す図である。

【図27】全メニュー項目テンプレートXMLの定義例を示す図である。

【図28】第三の実施の形態においてWebサーバが生成した全メニュー項目XMLの定義例を示す図である。

【図29】第三の実施の形態におけるメニュー項目の表示例を示す図である。

【図30】Webページ生成機能を備えた画像形成装置の機能構成例を示す図である。

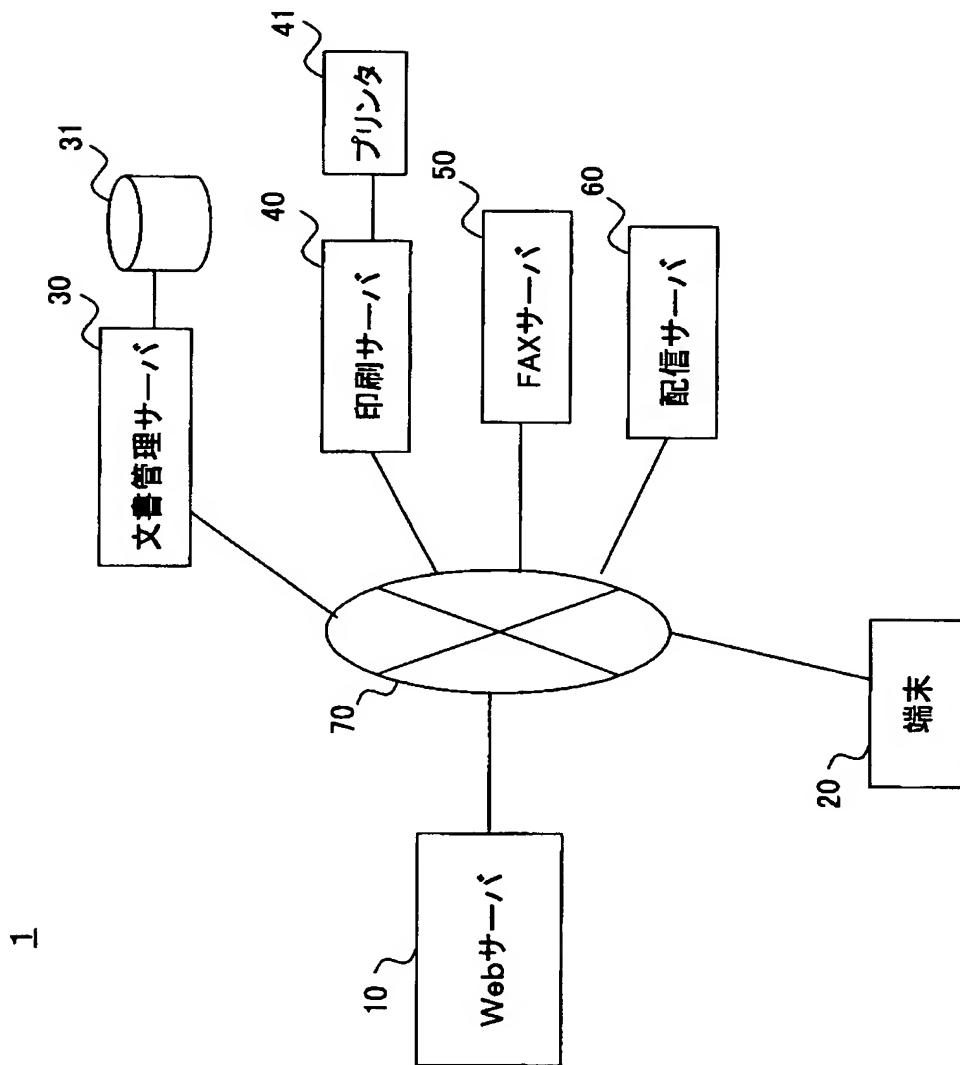
【符号の説明】

## 【0137】

1 0 Web サーバ  
1 1 C P U  
1 2 R O M  
1 3 R A M  
1 4 補助記憶装置  
1 5 ネットワーク I / F  
1 6 ドライブ装置  
1 7 記録媒体  
2 0 端末  
2 1 Web ブラウザ  
3 0 文書管理サーバ  
3 1 文書 D B  
4 0 印刷サーバ  
4 1 プリンタ  
5 0 F A X サーバ  
6 0 配信サーバ  
7 0 ネットワーク  
1 0 1 Web サーバプログラム  
1 0 2 ランタイム  
1 0 3 モジュールコンテナ  
1 0 4 X M L パーサ  
1 0 5 X S L T プロセッサ  
1 0 6 クライアントプログラム  
1 0 7 プロトコルキット  
1 0 8 サーバサイドプログラムモジュール  
1 8 1 ページ生成モジュール  
1 8 2 メニュー生成モジュール  
1 9 1 プロファイル X M L  
1 9 2 全メニュー項目 X S L  
1 9 3 全メニュー項目 X M L

【書類名】図面  
【図1】

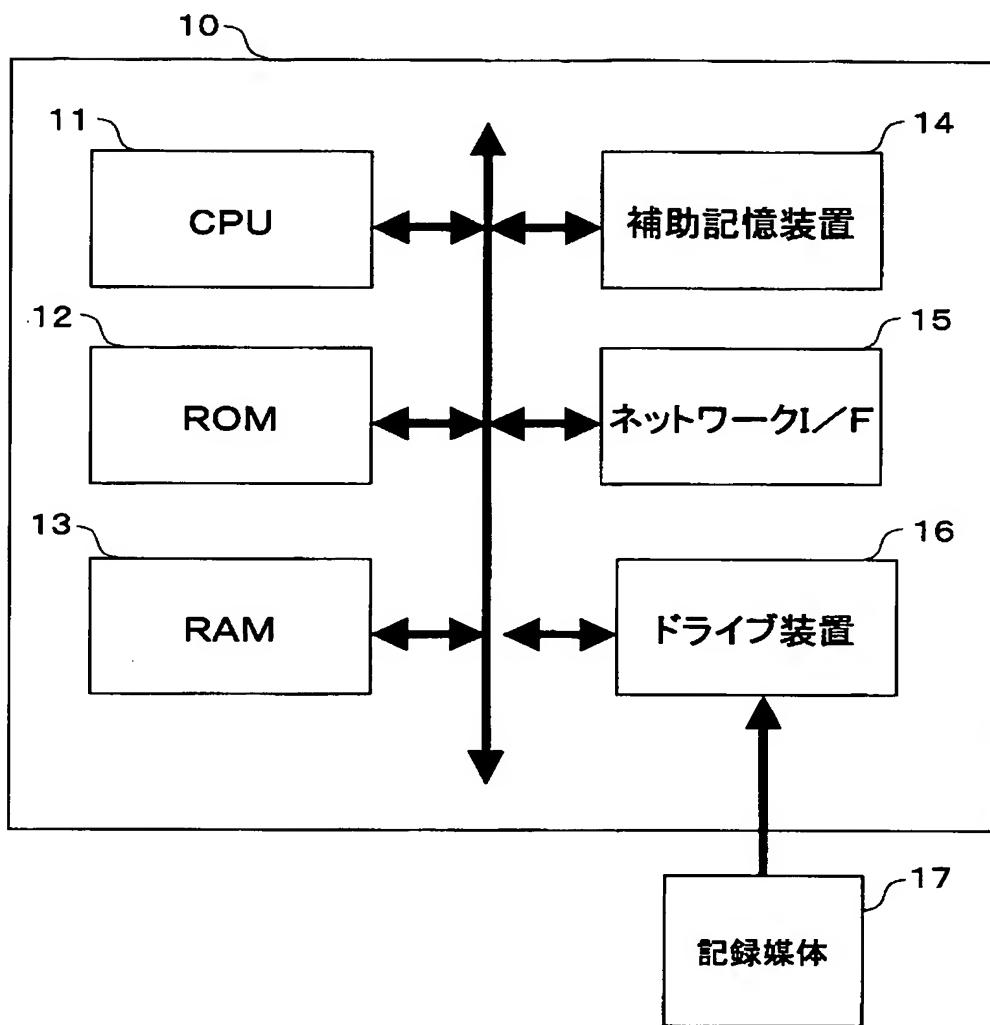
本発明の実施の形態におけるWebシステムの構成例を示す図



1

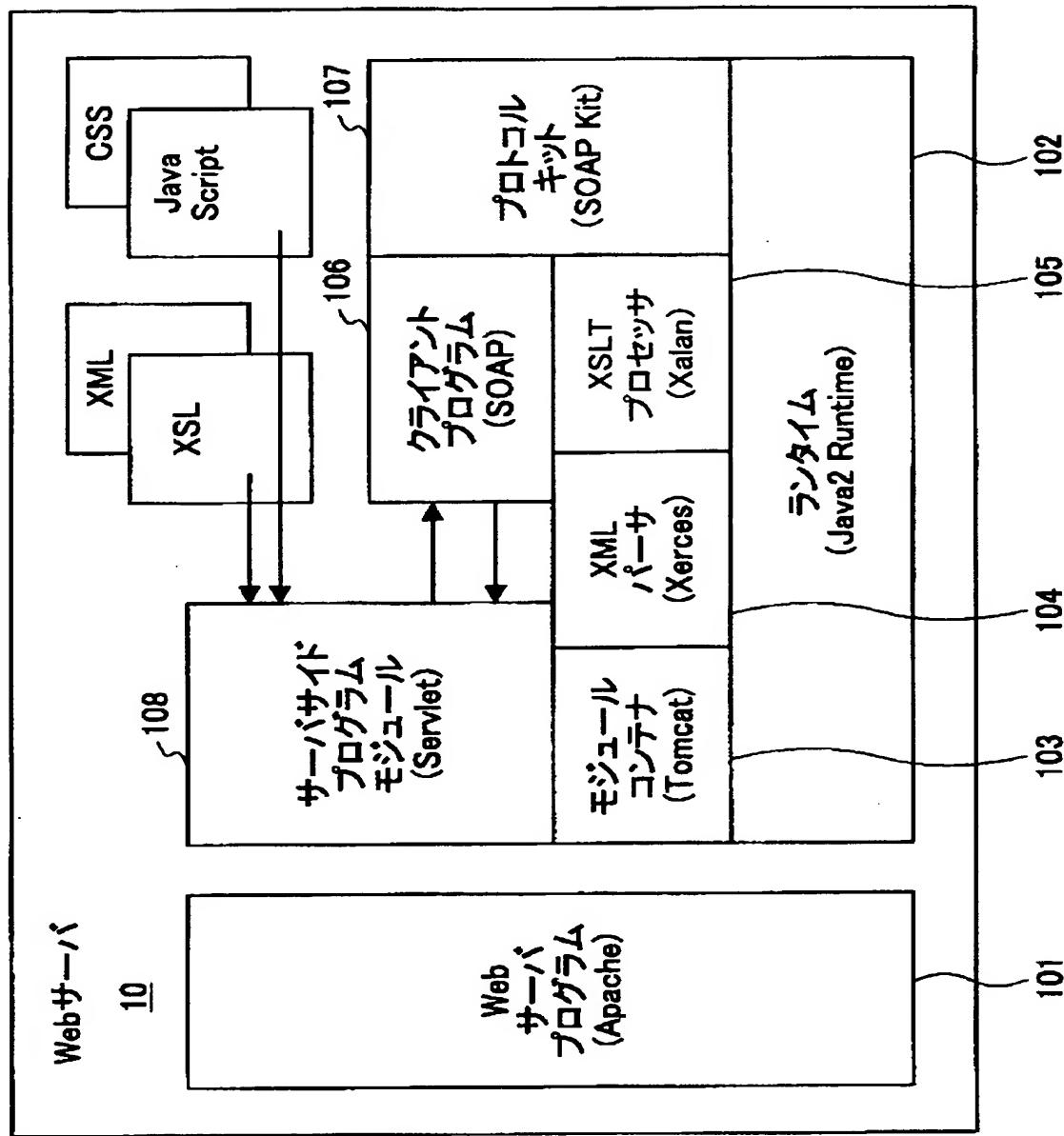
【図2】

本発明の実施の形態におけるWebサーバの  
ハードウェア構成例を示す図



【図3】

本発明の実施の形態における  
Webサーバのソフトウェア構成例を示す図



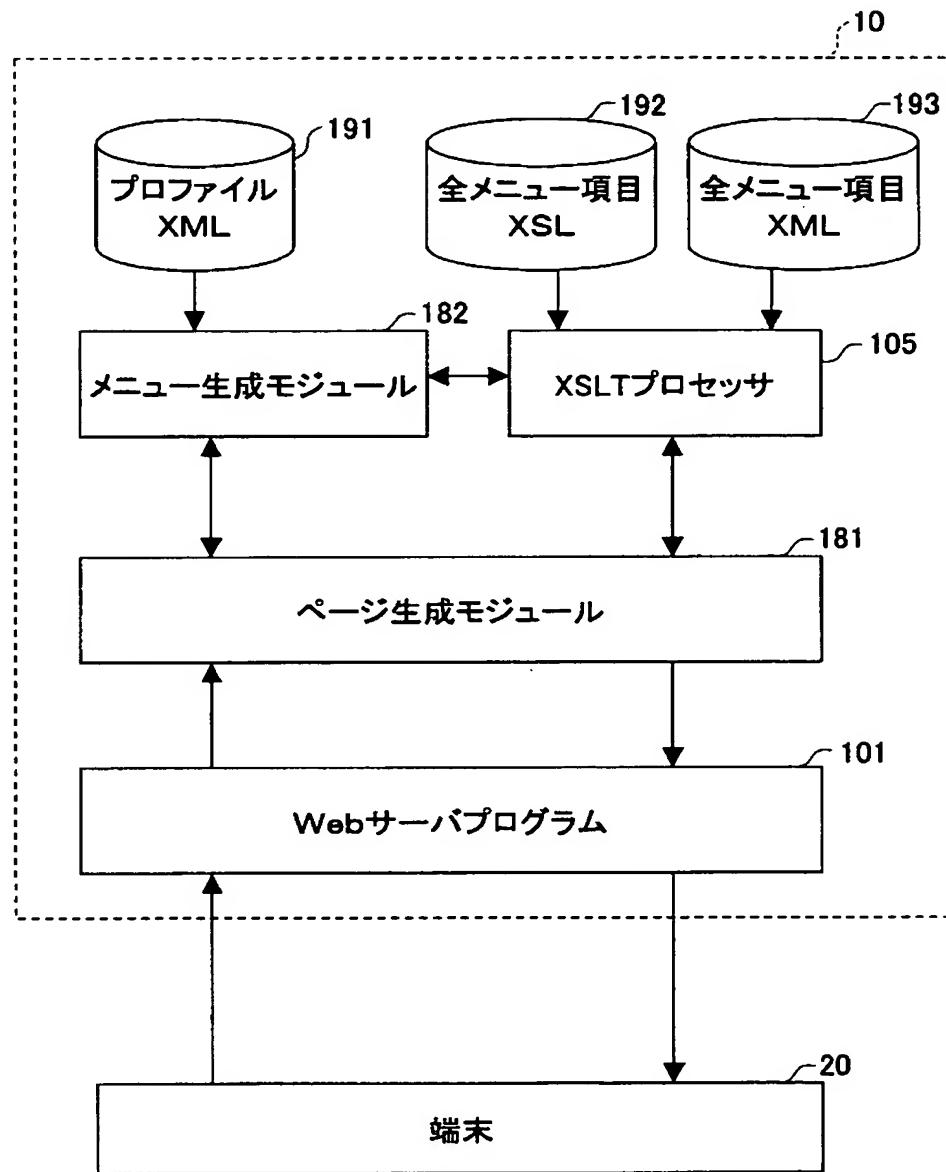
【図4】

本発明の実施の形態におけるWebサーバが生成する  
Webページの表示例を示す図

501	502	503	504																																																		
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">▼新規作成</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">▼編集</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">▼文書操作</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">▼文書出力</div> </div> </div> <div style="flex: 1; text-align: center;"> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">5021</span>   <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">XXX</span>   <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">表示</span> </div> </div>																																																					
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">コピー</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">移動</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">削除</span> </div> </div> <div style="flex: 1; text-align: center;"> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">今の場所</span>   <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">1つ上↑</span> </div> </div>																																																					
<span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">総数6件(フォルダ:0件 文書6件)</span>																																																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">名前</th> <th style="width: 10%;">作成者</th> <th style="width: 10%;">登録日</th> <th style="width: 10%;">更新日</th> <th style="width: 10%;">保管期限</th> <th style="width: 10%;">文書状態</th> <th style="width: 10%;">サイズ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input type="checkbox"/> AAA</td> <td>.....</td> <td>2003/04/05</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> BBBB BBB</td> <td>.....</td> <td>2002/05/05</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> CCCCCC</td> <td>.....</td> <td>2003/04/05</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> DDDDDD</td> <td>.....</td> <td>2003/04/05</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> EEEEEEE</td> <td>.....</td> <td>2003/04/05</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> FFFFFFFF</td> <td>.....</td> <td>2003/04/05</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					名前	作成者	登録日	更新日	保管期限	文書状態	サイズ	<input type="checkbox"/> AAA	.....	2003/04/05					<input type="checkbox"/> BBBB BBB	.....	2002/05/05					<input type="checkbox"/> CCCCCC	.....	2003/04/05					<input type="checkbox"/> DDDDDD	.....	2003/04/05					<input type="checkbox"/> EEEEEEE	.....	2003/04/05					<input type="checkbox"/> FFFFFFFF	.....	2003/04/05				
名前	作成者	登録日	更新日	保管期限	文書状態	サイズ																																															
<input type="checkbox"/> AAA	.....	2003/04/05																																																			
<input type="checkbox"/> BBBB BBB	.....	2002/05/05																																																			
<input type="checkbox"/> CCCCCC	.....	2003/04/05																																																			
<input type="checkbox"/> DDDDDD	.....	2003/04/05																																																			
<input type="checkbox"/> EEEEEEE	.....	2003/04/05																																																			
<input type="checkbox"/> FFFFFFFF	.....	2003/04/05																																																			

【図5】

## WebサーバにおけるWebページ生成機能の機能構成例



【図6】

## 全メニュー項目XMLの定義例を示す図

193

```
<MenuList>
  1931  <MenuItem Name="Copy">
          <Servlet>Copy</Servlet>
        </MenuItem>
  1932  <MenuItem Name="Move">
          <Servlet>Move</Servlet>
        </MenuItem>
  1933  <MenuItem Name="Delete">
          <Servlet>Delete</Servlet>
        </MenuItem>
</MenuList>
```

【図 7】

### 全メニュー項目XSLの定義例を示す図

192

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xsl:stylesheet version="1.0" xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform">
  <xsl:template name="Menu">
    <xsl:apply-templates select="MenuList/MenuItem" />
    <xsl:for-each select="MenuItemのName属性がCopy">
      <書式情報の定義>
    </xsl:for-each>
    <xsl:apply-templates>
    <xsl:apply-templates select="MenuList/MenuItem" />
    <xsl:for-each select="MenuItemのName属性がMove">
      <書式情報の定義>
    </xsl:for-each>
    <xsl:apply-templates>
    <xsl:apply-templates select="MenuList/MenuItem" />
    <xsl:for-each select="MenuItemのName属性がDelete">
      <書式情報の定義>
    </xsl:for-each>
  </xsl:apply-templates>
</xsl:template>
```

【図 8】

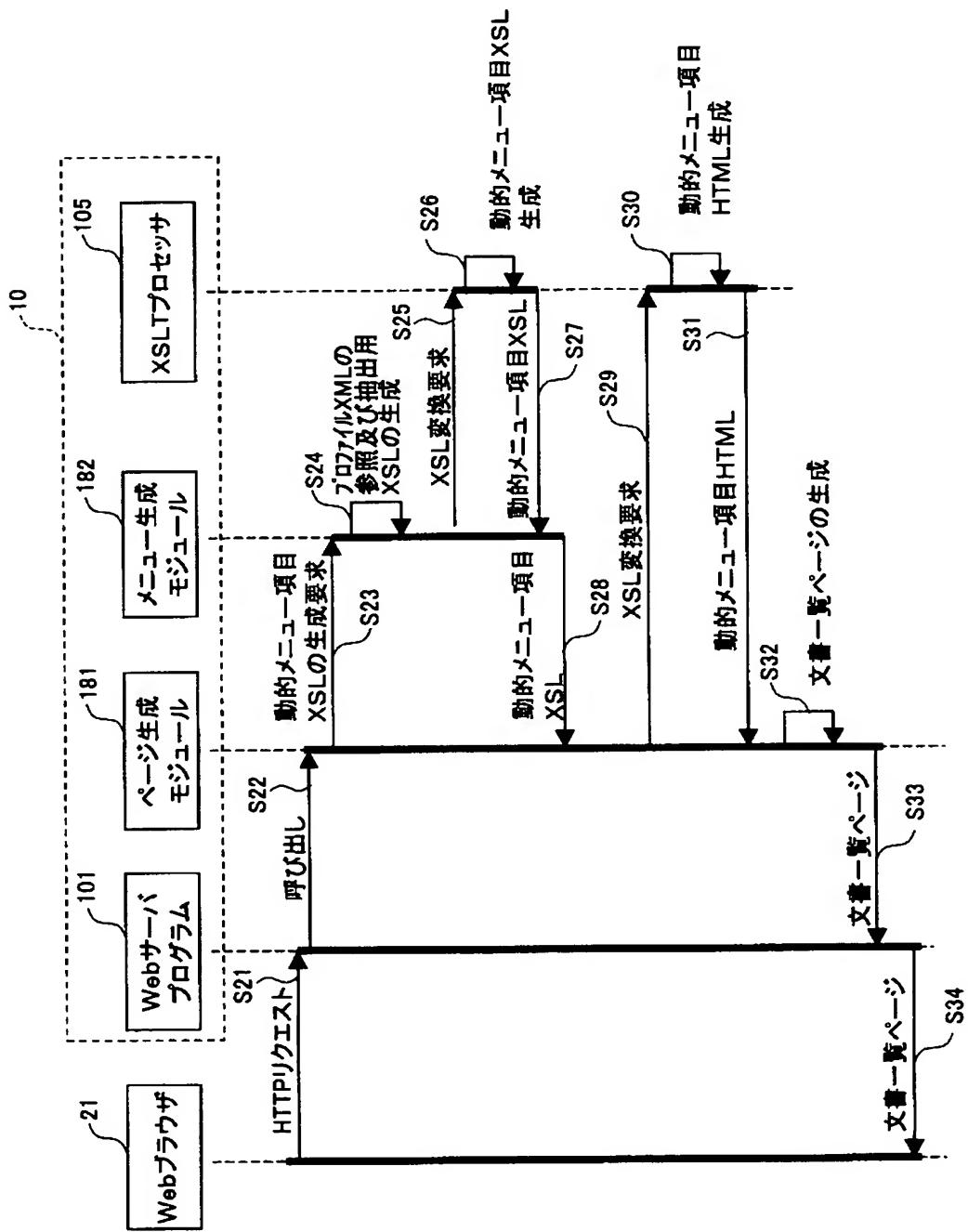
## プロファイルXMLの定義例を示す図

191

```
1911～<profile user="userB">
1912～<commandCapability item="copy">true</commandCapability>
1913～<commandCapability item="move">false</commandCapability>
1914～<commandCapability item="delete">false</commandCapability>
</profile>
```

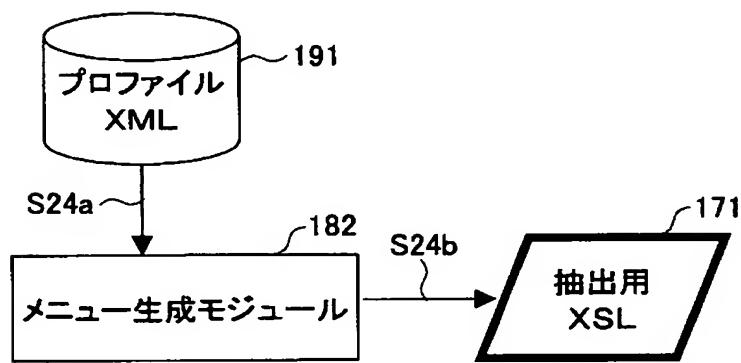
【図 9】

## 第一の実施の形態におけるWebサーバの 処理を説明するためのシーケンス図



【図10】

メニュー生成モジュールが抽出用XSLを  
生成する様子を示す図



【図 11】

## 抽出用XSLの定義例を示す図

171

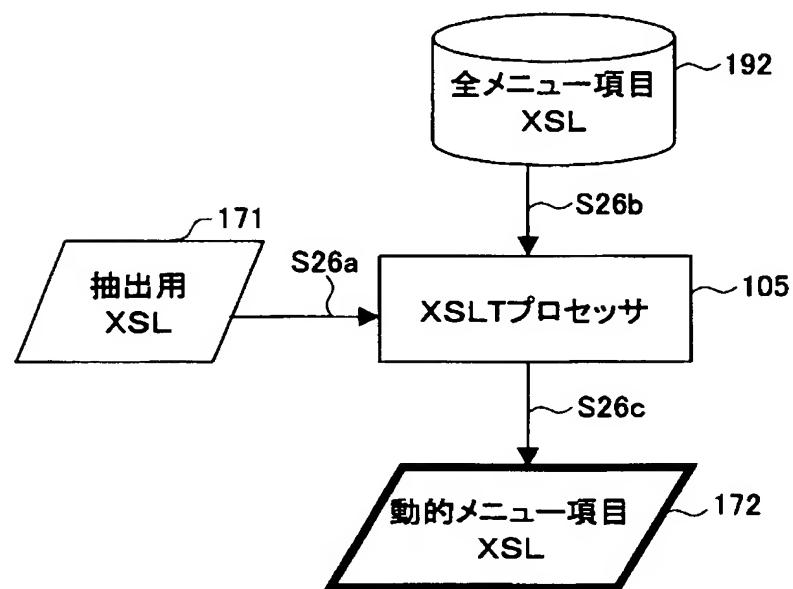
```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xsl:stylesheet version="1.0" xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform">

<xsl:template name="DynamicMenuTemplate">
  <xsl:apply-templates select="xsl:template/xsl:apply-template">
    <xsl:for-each select="xsl:for-each@select@Copy">
      <抽出処理の定義>
      <xsl:for-each>
        <xsl:apply-templates>
      </xsl:apply-templates>
    </xsl:for-each>
  </xsl:apply-templates>
</xsl:template>
```

1711

【図12】

XSLTプロセッサが動的メニュー項目XSLを  
生成する様子を示す図



【図13】

## 動的メニュー項目XSLの定義例を示す図

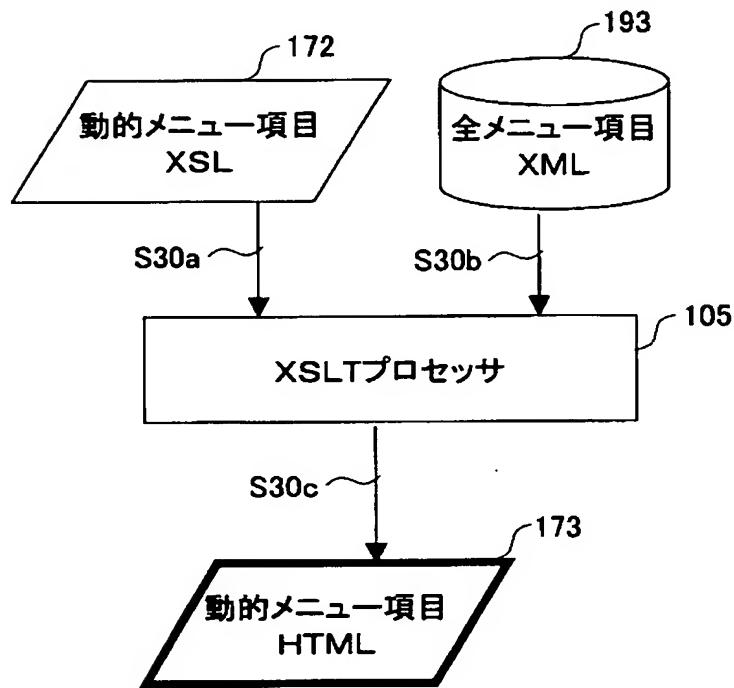
172

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xsl:stylesheet version="1.0" xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform">
  <xsl:template name="Menu">
    <xsl:apply-templates select="MenuList/MenuItem" />
    <xsl:for-each select="MenuItem" Name属性がCopy">
      <?書式情報の定義?>
      </xsl:for-each>
    </xsl:apply-templates>
  </xsl:template>
```

1721

【図14】

**XSLTプロセッサが動的メニュー項目HTMLを  
生成する様子を示す図**



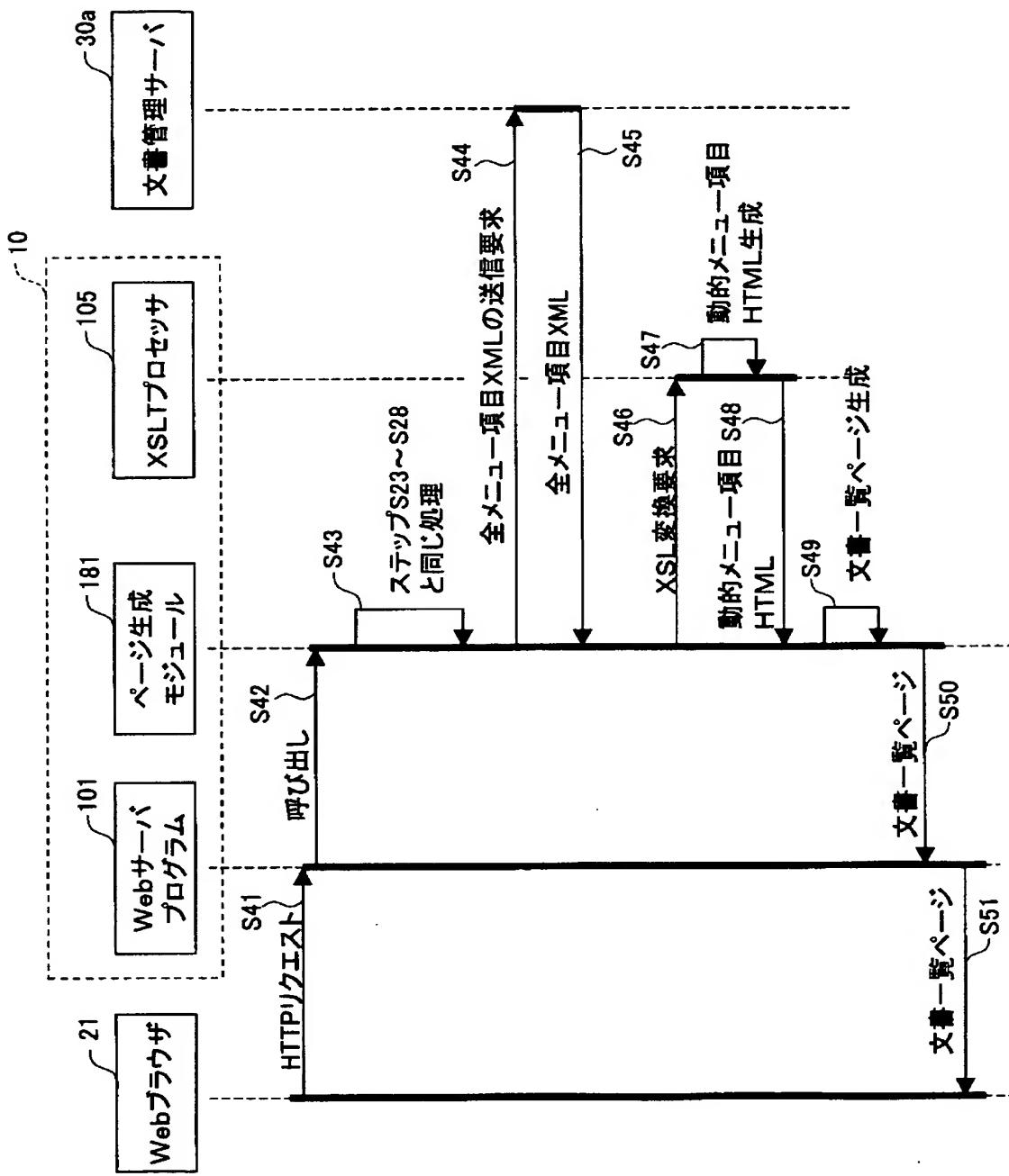
【図15】

ユーザごとにカスタマイズされたメニュー項目の  
表示例を示す図

501	502	503	504																																																		
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">▼新規作成</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">▼編集</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">▼文書操作</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">▼文書出力</div> </div> </div> </div>																																																					
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">今の場所: </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">コピー</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">～5021</div> </div> </div> </div>																																																					
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="flex: 1;"> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">XXX</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; text-align: center;">詳細表示</div> </div> </div> </div>																																																					
<span style="border-bottom: 1px solid black; padding: 2px;">1つ上へ</span>																																																					
<span style="border-bottom: 1px solid black; padding: 2px;">総数6件(フォルダ:0件 文書6件)</span>																																																					
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">名前</th> <th style="width: 15%;">作成者</th> <th style="width: 15%;">登録日</th> <th style="width: 15%;">更新日</th> <th style="width: 15%;">保管期限</th> <th style="width: 15%;">文書状態</th> <th style="width: 15%;">サイズ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>AAA</td> <td>.....</td> <td>2003/04/05</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>BBBBBB</td> <td>.....</td> <td>2002/05/05</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>CCCCCC</td> <td>.....</td> <td>2003/04/05</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>DDDDDD</td> <td>.....</td> <td>2003/04/05</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>EEEEEE</td> <td>.....</td> <td>2003/04/05</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>FFFFFFF</td> <td>.....</td> <td>2003/04/05</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>					名前	作成者	登録日	更新日	保管期限	文書状態	サイズ	AAA	.....	2003/04/05					BBBBBB	.....	2002/05/05					CCCCCC	.....	2003/04/05					DDDDDD	.....	2003/04/05					EEEEEE	.....	2003/04/05					FFFFFFF	.....	2003/04/05				
名前	作成者	登録日	更新日	保管期限	文書状態	サイズ																																															
AAA	.....	2003/04/05																																																			
BBBBBB	.....	2002/05/05																																																			
CCCCCC	.....	2003/04/05																																																			
DDDDDD	.....	2003/04/05																																																			
EEEEEE	.....	2003/04/05																																																			
FFFFFFF	.....	2003/04/05																																																			

【図16】

第二の実施の形態におけるWebサーバの  
処理を説明するためのシーケンス図



【図17】

## 第二の実施の形態におけるプロファイルXMLの定義例を示す図

291

```
<profile user="userC">
    <commandCapability item="copy">true</commandCapability>
    <commandCapability item="move">true</commandCapability>
    <commandCapability item="delete">true</commandCapability>
</profile>
```

【図 18】

## 第二の実施の形態における動的メニュー項目XSLの定義例を示す図

272

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xsl:stylesheet version="1.0" xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform">
  <xsl:template name="Menu">
    <xsl:apply-templates select="MenuItem/MenuItem" />
    <xsl:for-each select="MenuItem" name="Copy">
      <書式情報の定義>
    </xsl:for-each>
    </xsl:apply-templates>
    <xsl:apply-templates select="MenuItem/MenuItem" />
    <xsl:for-each select="MenuItem" name="Move">
      <書式情報の定義>
    </xsl:for-each>
    </xsl:apply-templates>
    <xsl:apply-templates select="MenuItem/MenuItem" />
    <xsl:for-each select="MenuItem" name="Delete">
      <書式情報の定義>
    </xsl:for-each>
    </xsl:apply-templates>
  </xsl:template>

```

2721

2722

2723

【図19】

## 第二の実施の形態において文書管理サーバより取得した 全メニュー項目XMLの定義例を示す図

293

```
2931 {<MenuList>
        <MenuItem Name="Copy">
            <Servlet>Copy</Servlet>
        </MenuItem>
        <MenuItem Name="Move">
            <Servlet>Move</Servlet>
        </MenuItem>
    } 2932 {</MenuList>
```

【図20】

## 第二の実施の形態におけるメニュー項目の表示例を示す図

500

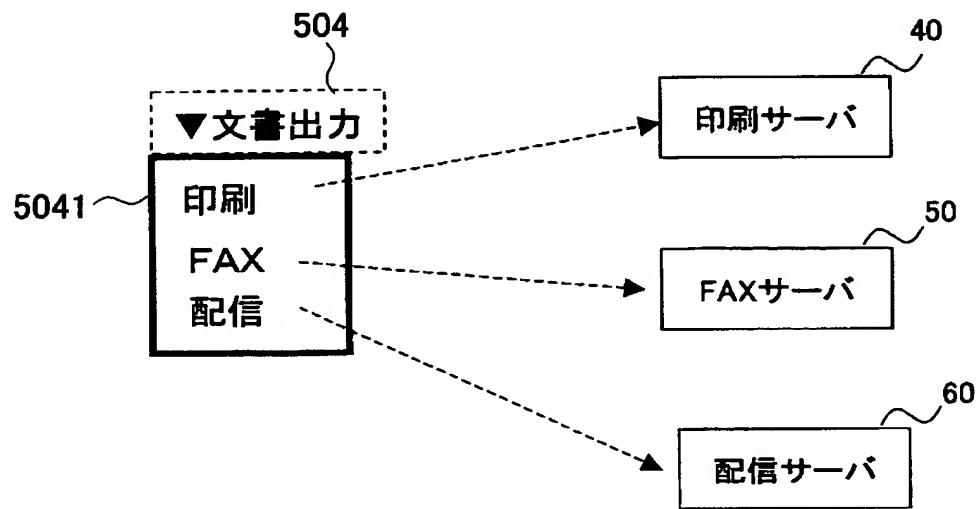
502	502	▼新規作成    ▼編集    ▼文書操作    ▼文書出力																																																	
今の場所 <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">コピー 移動</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">XXX</span> <span style="border: 1px solid black; padding: 2px;">詳細表示</span>																																																			
1つ上へ																																																			
総数6件(フォルダ:0件 文書6件)																																																			
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">名前</th> <th style="width: 10%;">作成者</th> <th style="width: 10%;">登録日</th> <th style="width: 10%;">更新日</th> <th style="width: 10%;">保管期限</th> <th style="width: 10%;">文書状態</th> <th style="width: 10%;">サイズ</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><input checked="" type="checkbox"/> AAA</td> <td>.....</td> <td>2003/04/05</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> BBBB BBB</td> <td>.....</td> <td>2002/05/05</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> CCCCCC</td> <td>.....</td> <td>2003/04/05</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> DDDDDD</td> <td>.....</td> <td>2003/04/05</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> EEEEEEE</td> <td>.....</td> <td>2003/04/05</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> FFFFFFFF</td> <td>.....</td> <td>2003/04/05</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>			名前	作成者	登録日	更新日	保管期限	文書状態	サイズ	<input checked="" type="checkbox"/> AAA	.....	2003/04/05					<input type="checkbox"/> BBBB BBB	.....	2002/05/05					<input type="checkbox"/> CCCCCC	.....	2003/04/05					<input type="checkbox"/> DDDDDD	.....	2003/04/05					<input type="checkbox"/> EEEEEEE	.....	2003/04/05					<input type="checkbox"/> FFFFFFFF	.....	2003/04/05				
名前	作成者	登録日	更新日	保管期限	文書状態	サイズ																																													
<input checked="" type="checkbox"/> AAA	.....	2003/04/05																																																	
<input type="checkbox"/> BBBB BBB	.....	2002/05/05																																																	
<input type="checkbox"/> CCCCCC	.....	2003/04/05																																																	
<input type="checkbox"/> DDDDDD	.....	2003/04/05																																																	
<input type="checkbox"/> EEEEEEE	.....	2003/04/05																																																	
<input type="checkbox"/> FFFFFFFF	.....	2003/04/05																																																	

【図21】

## 文書出力メニューに属するメニュー項目の表示例を示す図

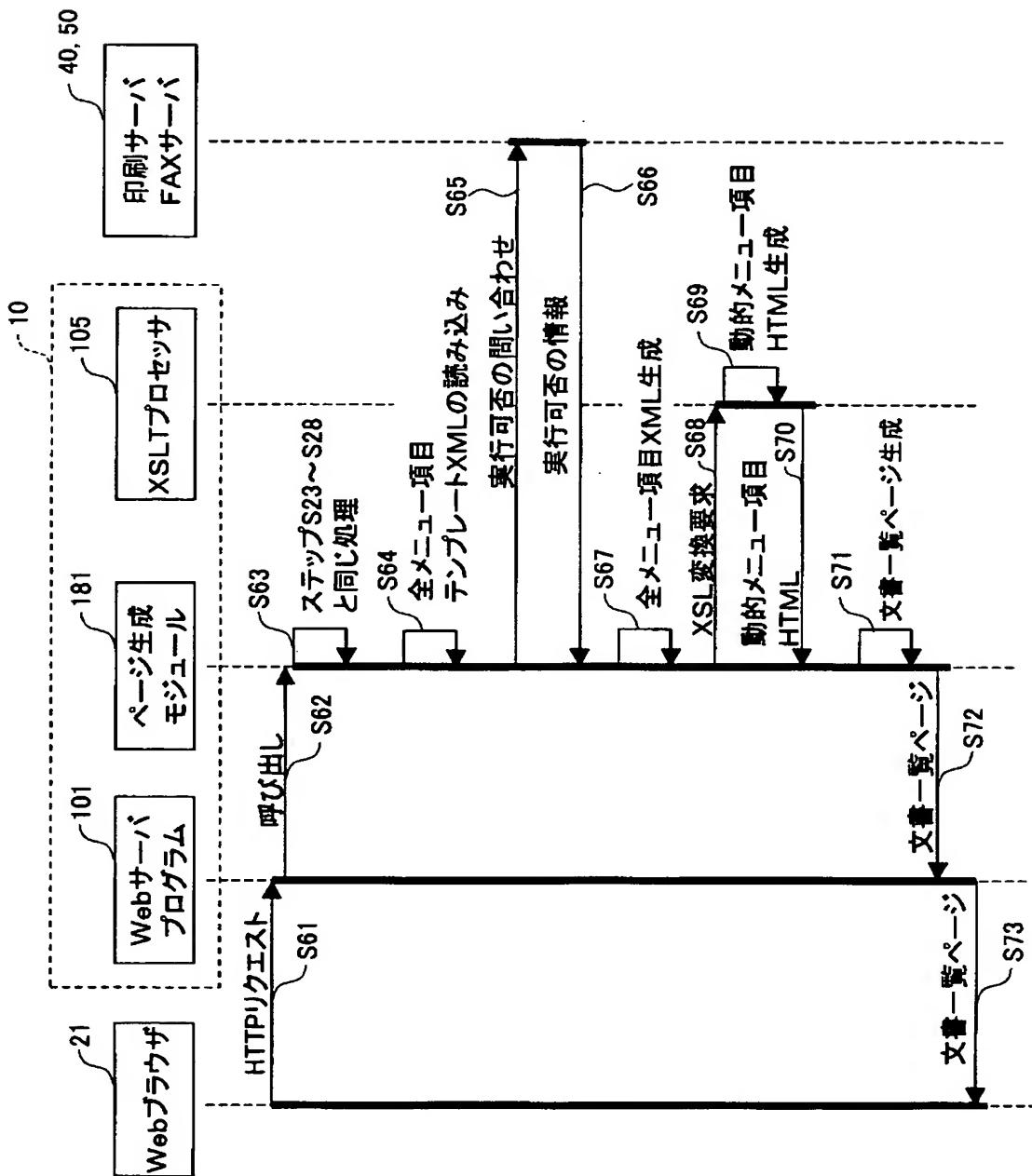
【図22】

## 各メニュー項目に対応するサーバを示す概念図



【図 23】

第三の実施の形態におけるWebサーバの処理を  
説明するためのシーケンス図



【図24】

### 第三の実施の形態におけるプロファイルXMLの定義例を示す図

391

```
<profile user="userD">
  3912～<commandCapability item="print">true</commandCapability>
  3913～<commandCapability item="fax">true</commandCapability>
  3914～<commandCapability item="deliver">false</commandCapability>
</profile>
```

【図25】

### 第三の実施の形態における全メニュー項目XSLの定義例を示す図

392

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xsl:stylesheet version="1.0" xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform">
<xsl:template name="Menu">
  <xsl:apply-templates select="MenuList/MenuItem" />
  <xsl:for-each select="MenuItemのName属性がPrint">
    <書式情報の定義>
  </xsl:for-each>
  <xsl:apply-templates />
  <xsl:apply-templates select="MenuList/MenuItem" />
  <xsl:for-each select="MenuItemのName属性がFax">
    <書式情報の定義>
  </xsl:for-each>
  <xsl:apply-templates />
  <xsl:apply-templates select="MenuList/MenuItem" />
  <xsl:for-each select="MenuItemのName属性がDeliver">
    <書式情報の定義>
  </xsl:for-each>
  </xsl:apply-templates>
</xsl:template>

```

3921

3922

3923

【図26】

第三の実施の形態における動的メニュー項目XSLの  
定義例を示す図

372

```

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<xsl:stylesheet version="1.0" xmlns:xsl="http://www.w3.org/1999/XSL/Transform">
<xsl:template name="Menu">
  <xsl:apply-templates select="MenuList/MenuItem">
    <xsl:for-each select="MenuItem" name="Print">
      <書式情報の定義>
    </xsl:for-each>
    <xsl:apply-templates>
      <xsl:apply-templates select="MenuList/MenuItem">
        <xsl:for-each select="MenuItem" name="Fax">
          <書式情報の定義>
        </xsl:for-each>
        <xsl:apply-templates>
          </xsl:template>
        </xsl:apply-templates>
      </xsl:apply-templates>
    </xsl:apply-templates>
  </xsl:apply-templates>
</xsl:template>

```

3721

3722

【図27】

## 全メニュー項目テンプレートXMLの定義例を示す図

394

```
<MenuList>
  <MenuItem Name="Print">
    <server>印刷サーバー</server> 3941a
    <Servlet>PrintDoc</Servlet>
  </MenuItem>
  <MenuItem Name="Fax">
    <server>FAXサーバー</server> 3942a
    <Servlet>FaxDoc</Servlet>
  </MenuItem>
  <MenuItem Name="Deliver">
    <server>配信サーバー</server> 3943a
    <Servlet>DeliverDoc</Servlet>
  </MenuItem>
</MenuList>
```

3941 3942 3943

【図28】

### 第三の実施の形態においてWebサーバが生成した 全メニュー項目XMLの定義例を示す図

393

```
3931 393
<MenuList>
  <MenuItem Name="Fax">
    <Servlet>FaxDoc</Servlet>
  </MenuItem>
</MenuList>
```

【図29】

### 第三の実施の形態におけるメニュー項目の表示例を示す図

名前	作成者	登録日	更新日	保管期限	文書状態	サイズ
AAA	.....	2003/04/05				
BBBBBB	.....	2002/05/05				
CCCCCC	.....	2003/04/05				
DDDDDD	.....	2003/04/05				
EEEEEE	.....	2003/04/05				
FFFFFF	.....	2003/04/05				

500 ↗ 504 ↗

▼新規作成 ▼編集 ▼文書操作 ▼文書出力

今の場所: XXXXXXXX

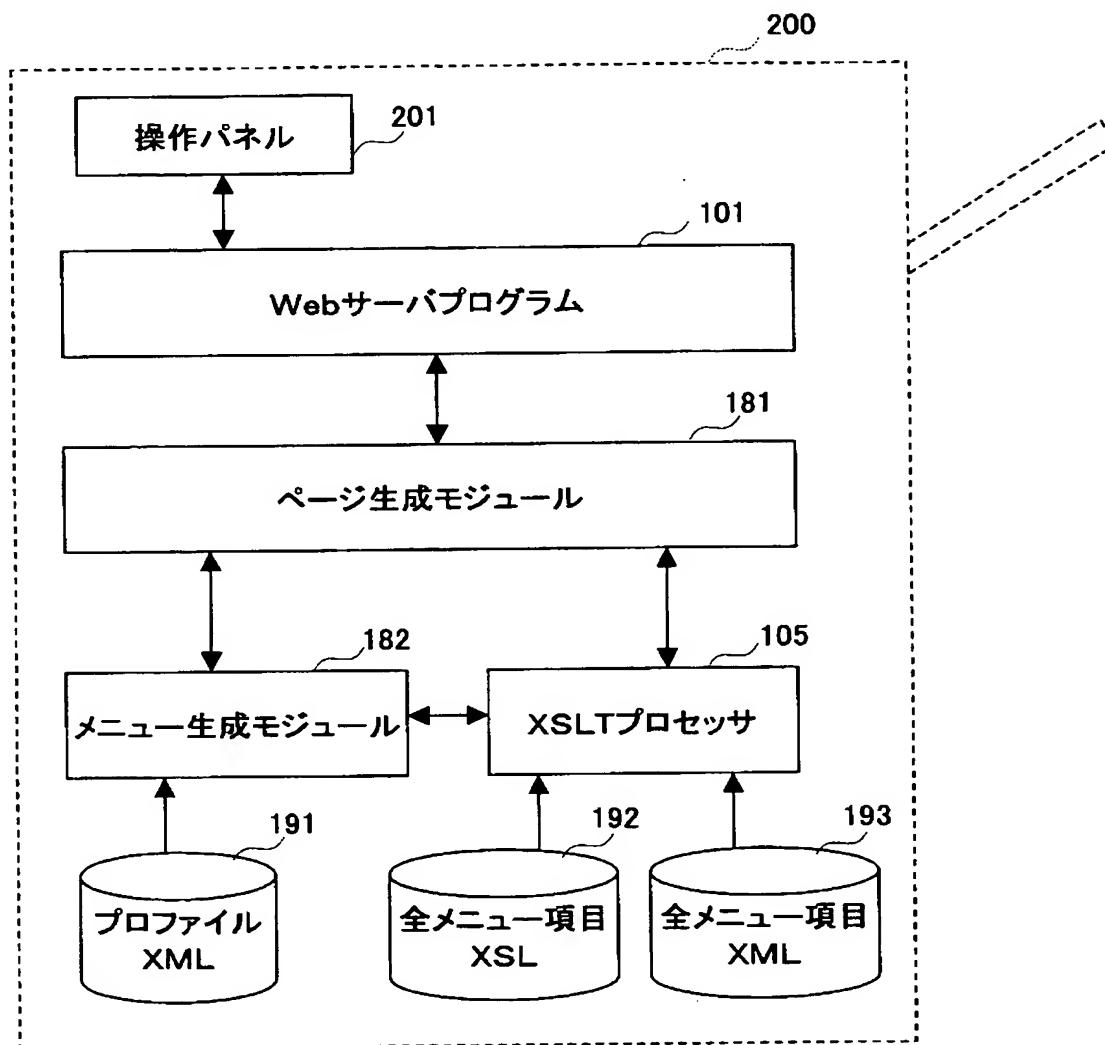
1つ上へ 詳細表示

FAX ↗ 504

総数6件(フォルダ:0件 文書6件)

【図30】

## Webページ生成機能を備えた画像形成装置の機能構成例を示す図



【書類名】要約書

【要約】

【課題】 表示される操作項目が、所定の条件によって変化するWebページを生成することができるWebページ生成装置、組み込み装置、Webページ生成の制御方法、Webページ生成プログラム及び記録媒体の提供を目的とする。。

【解決手段】 操作項目を備えたWebページを生成するWebページ生成装置であって、前記Webページを表示させる装置又は前記装置のユーザに対応して定義された、前記操作項目の表示の要否を示す操作項目表示情報に基づいて、表示が必要とされている操作項目を表示させるWebページを生成するWebページ生成手段を有することにより上記課題を解決する。

【選択図】 図5

特願 2004-074962

出願人履歴情報

識別番号 [000006747]

1. 変更年月日 2002年 5月17日

[変更理由] 住所変更

住 所 東京都大田区中馬込1丁目3番6号  
氏 名 株式会社リコー